

Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji

ul. Floriana 4

44-190 Knurów

Znak sprawy: **TA.251.24.22**

Knurów, 2022-06-24

SPECYFIKACJA WARUNKÓW ZAMÓWIENIA

zwana dalej (SWZ)

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest na podstawie ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 1129 z późn. zm.),, zwanej dalej "ustawą Pzp". Wartość szacunkowa zamówienia jest niższa progów unijnych określonych na podstawie art. 3 ustawy Pzp.

Zatwierdzono w dniu:

2022-06-27

Ewa Piskorz
DYREKTOR
Miejskiego Zespołu Gospodarki Lokalowej
i Administracji w Knurowie
Ewa Piskorz

1. NAZWA ORAZ ADRES ZAMAWIAJĄCEGO

Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
Floriana 4
44-190 Knurów
Tel.: 32 3394500
Adres poczty elektronicznej: zp@mzglia.pl
Adres strony internetowej prowadzonego postępowania oraz strony, na której udostępniane będą zmiany i wyjaśnienia treści SWZ oraz inne dokumenty zamówienia bezpośrednio związane z postępowaniem: <https://e-propublico.pl/>

2. TRYB UDZIELENIA ZAMÓWIENIA

Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzone jest w trybie **Podstawowy bez negocjacji**, o którym mowa w art. 275 pkt 1 ustawy Pzp.

3. INFORMACJE OGÓLNE

3.1. Komunikacja w postępowaniu

W niniejszym postępowaniu komunikacja między Zamawiającym a Wykonawcami odbywa się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, za pośrednictwem platformy on-line działającej pod adresem <https://e-propublico.pl/> (dalej jako: "Platforma").

3.2. Wizja lokalna

Zamawiający nie przewiduje obowiązku odbycia przez Wykonawcę wizji lokalnej lub sprawdzenia przez Wykonawcę dokumentów niezbędnych do realizacji zamówienia.

3.3. Zaliczki na poczet wykonania zamówienia

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zaliczek na poczet wykonania zamówienia.

3.4. Katalogi elektroniczne

Zamawiający nie wymaga złożenia ofert w postaci katalogów elektronicznych.

3.5. Do spraw nieuregulowanych w niniejszej SWZ mają zastosowanie przepisy ustawy z dnia 11 września 2019r. roku Prawo zamówień publicznych (t.j. Dz.U. z 2021r. poz. 1129 z późn. zm.).

4. OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

4.1. Przedmiotem zamówienia jest **Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie**

Wspólny Słownik Zamówień: 45000000-7 - Roboty budowlane, 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach, 45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania, 45332000-3 - Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne, 45321000-3 - Izolacja cieplna, 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia:

Wykonanie robót budowlanych - termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego stanowiącego własność Gminy Knurów zarządzanego przez Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji, położonego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie.

Zakres robót obejmuje:

1. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki.
2. Ocieplenie stropu pod poddaszem.
3. Częściowa wymiana stolarki okiennej piwnic.
4. Częściowe zamurowanie stolarki okiennej piwnic.
5. Wymiana drewnianej stolarki okiennej jednego z mieszkań.
6. Wymiana drzwi wejściowych do klatek schodowych.
7. Wymiana drzwi do piwnic.
8. Wymiana drzwi na poddasze.
9. Remont balkonów.
10. Wymiana balustrad balkonów.
11. Remont kominów.
12. Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi.
13. Wymiana rur spustowych.
14. Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms).
15. Remont opaski chodnikowej i chodnika.
16. Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni.
17. Przełożenie drobnych elementów.
18. Likwidacja zsypu na węgiel.
19. Remont pomieszczenia kotłowni.
20. Wyrównanie wsporników kabla zasilającego.
21. Przełożenie czujnika regulacji pogodowej.
22. Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji.
23. Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej.

- 24. Wykonanie instalacji antenowej TV-SAT oraz instalacji piorunochronnej.
- 25. Kotwienie dobudowanego elementu z gazem.
- 26. Wymiana skrzynek gazowych.
- 27. Uporządkowanie terenu wokół budynku.

Szczegółowy zakres rzeczowo - ilościowy zamówienia, zawierają projekty budowlane, specyfikacje wykonania i odbioru robót oraz przedmiary robót będące integralną częścią dokumentacji przetargowej.

Wszystkie elementy składowe tj. opisy techniczne, część rysunkowa, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiary robót stanowią komplet dokumentacji projektowej.

Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione elementy dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie.

W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to Wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertowej.

Wszystkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w dokumentacji projektowej służą określeniu pożądanego standardu wykonania i określeniu właściwości i wymogów technicznych oraz składu chemicznego założonych w dokumentacji projektowej produktów.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert równoważnych

4.2. Informacje dotyczące oferty wariantowej, o której mowa w art. 92 ustawy Pzp.

Zamawiający nie dopuszcza składania ofert wariantowych

4.3. Zamawiający określa następujące wymagania odnośnie zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia na podstawie umowy o pracę:

1. Wykonawca i/lub Podwykonawcy zobowiązani są do zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tekst

jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 108 z późn. zm.), w szczególności dotyczy to pracowników fizycznych, wykonujących czynności bezpośrednio związane z realizacją robót za pomocą dowolnych narzędzi i sprzętu.

2. Wykonawca zobowiązuje się, że pracownicy wykonujący roboty budowlane będą w okresie realizacji umowy zatrudnieni na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974r. - Kodeks pracy (tekst jednolity Dz.U. z 2018 r. poz. 108 z późn. zm.), zgodnie z oświadczeniem stanowiącym załącznik do SWZ.

3. W trakcie realizacji zamówienia Zamawiający uprawniony jest do przeprowadzenia czynności kontrolnych względem Wykonawcy celem potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę lub Podwykonawcę wymogu zatrudnienia na podstawie umowy o pracę osób. Zamawiający uprawniony jest w szczególności do:

- żądania oświadczeń i dokumentów w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów i dokonywania ich oceny,
- żądania wyjaśnień w przypadku wątpliwości w zakresie potwierdzenia spełniania ww. wymogów, przeprowadzania kontroli na miejscu wykonywania świadczenia.

4.4. Miejsce realizacji: Knurów, ul. Ks. A. Kozielka 49.

5. INFORMACJA O PRZEWIDYWANYCH ZAMÓWIENIACH, O KTÓRYCH MOWA W ART. 214 UST. 1 PKT 7 I 8 USTAWY PZP.

Zamawiający nie przewiduje udzielenia zamówień, o których mowa w art. 214 ust. 1 pkt 7 i 8 ustawy Pzp.

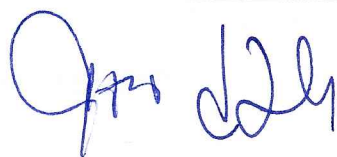
6. TERMIN WYKONANIA ZAMÓWIENIA

Zamówienie musi zostać zrealizowane w terminie:

- 6.1. termin rozpoczęcia robót: do 30 dni od daty przekazania placu budowy;
- 6.2. do 30 listopada 2022r. stan zawansowania minimum 50% wartości robót przewidzianych do realizacji;
- 6.3. termin zakończenia do dnia 31 marca 2023 r.

7. INFORMACJA O WARUNKACH UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

- 7.1. O udzielenie zamówienia mogą ubiegać się Wykonawcy, którzy nie podlegają wykluczeniu oraz spełniają warunki udziału w postępowaniu i wymagania określone w niniejszej SWZ.



7.2. Zamawiający, na podstawie art. 112 ustawy Pzp określa następujące warunki udziału w postępowaniu:

Lp.	Warunki udziału w postępowaniu
1	<p>Sytuacja ekonomiczna lub finansowa</p> <p>O udzielenie zamówienia publicznego mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki, dotyczące sytuacji ekonomicznej lub finansowej. Wykonawca spełni warunek udziału w postępowaniu, jeżeli wykaże, że jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia, na sumę gwarancyjną co najmniej 500.000,00 zł. Ocena spełniania warunków udziału w postępowaniu będzie dokonana na zasadzie spełnia/nie spełnia.</p>
2	<p>Zdolność techniczna lub zawodowa</p> <p>O udzielenie zamówienia publicznego mogą ubiegać się wykonawcy, którzy spełniają warunki, dotyczące zdolności technicznej lub zawodowej.</p> <p>Wykonawca spełni warunek udziału w postępowaniu, jeżeli wykaże się:</p> <p>a) doświadczeniem w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, w wykonaniu: co najmniej dwóch robót budowlanych polegających na termomodernizacji budynków mieszkalnych o wartości co najmniej 800 000,00 zł brutto każda z nich</p> <p>b) dysponowaniem osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, w tym co najmniej jedną osobą posiadającą uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno - budowlanej bez ograniczeń oraz 3-letnie doświadczenie w pełnieniu samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie zgodnie z przyznanymi uprawnieniami budowlanymi,</p> <p>Osoba przewidziana do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie muszą posiadać wymagane uprawnienia, które zostały wydane zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dn. 7 lipca 1994 r. art. 12 ust. 1 ppkt 2), ust. 7, art. 12a lub uprawnienia uzyskane na podstawie przepisów obowiązujących przed wejściem w życie ustawy Prawo budowlane z 1994 r., natomiast w przypadku osób, które uzyskały</p>

<p>uprawnienia w innych krajach Unii Europejskiej, a także osób z Europejskiego Obszaru Gospodarczego (tj. Królestwo Norwegii, Księstwo Liechtensteinu, Republika Islandii) i obywateli Konfederacji Szwajcarskiej, posiadane uprawnienia muszą spełniać warunki określone</p> <p>w Ustawie z dn. 22 grudnia 2015 r. o zasadach uznawania kwalifikacji zawodowych nabytych w państwach członkowskich Unii Europejskiej (Dz. U. z 2016 r. poz. 65). Osoby spoza terytorium Rzeczypospolitej Polskiej muszą legitymować się decyzją o uznaniu kwalifikacji zawodowych lub decyzją o prawie do świadczenia usług transgranicznych, wydanymi przez właściwe rady izby inżynierów, albo udokumentować, że zdali egzamin na uprawnienia budowlane przed właściwą izbą.</p> <p>Ocena spełniania warunków udziału w postępowaniu będzie dokonana na zasadzie spełnia/nie spełnia.</p>

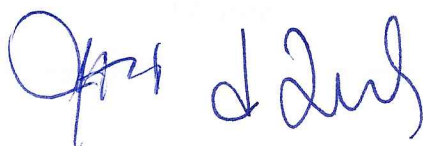
8. PODSTAWY WYKLUCZENIA WYKONAWCY Z POSTĘPOWANIA

8.1. Zamawiający wykluczy z postępowania o udzielenie zamówienia Wykonawcę:

- 1) wobec którego zachodzą podstawy wykluczenia określone w art. 108 ustawy Pzp;
- 2) wobec którego zachodzą podstawy wykluczenia określone w art. 7 ust 1 ustawy z dnia 13 kwietnia 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach w zakresie przeciwdziałania wspieraniu agresji na Ukrainę oraz służących ochronie bezpieczeństwa narodowego (Dz.U. z 2022 r., poz. 835).

8.2. Zamawiający, na podstawie art. 109 ust. 1 ustawy Pzp, wykluczy z postępowania o udzielenie zamówienia Wykonawcę:

- 1) który naruszył obowiązki dotyczące płatności podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadku, o którym mowa w art. 108 ust. 1 pkt 3, chyba że Wykonawca odpowiednio przed upływem terminu do składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności.
- 2) w stosunku do którego otwarto likwidację, ogłoszono upadłość, którego aktywami zarządza likwidator lub sąd, zawarł układ z wierzycielami, którego



działalność gospodarcza jest zawieszona albo znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury.

- 8.3. Wykluczenie Wykonawcy nastąpi w przypadkach, o których mowa w art. 111 ustawy Pzp.
- 8.4. Wykonawca nie podlega wykluczeniu w okolicznościach określonych w art. 108 ust. 1 pkt 1, 2 i 5 lub art. 109 ust. 1 pkt 2–5 i 7–10 ustawy Pzp, jeżeli udowodni Zamawiającemu, że spełnił łącznie przesłanki określone w art. 110 ust. 2 ustawy Pzp.
- 8.5. Zamawiający oceni, czy podjęte przez Wykonawcę czynności, o których mowa w art. 110 ust. 2 ustawy Pzp, są wystarczające do wykazania jego rzetelności, uwzględniając wagę i szczególne okoliczności czynu Wykonawcy, a jeżeli uzna, że nie są wystarczające, wykluczy Wykonawcę.
- 8.6. Zamawiający może wykluczyć Wykonawcę na każdym etapie postępowania, ofertę Wykonawcy wykluczonego uznaje się za odrzuconą.

9. INFORMACJA O PODMIOTOWYCH ŚRODKACH DOWODOWYCH

- 9.1. Wykonawca wraz z ofertą zobowiązany jest złożyć:

Lp.	Wymagany dokument
1	Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału Aktualne na dzień składania ofert oświadczenie Wykonawcy stanowiące wstępne potwierdzenie spełniania warunków udziału w postępowaniu oraz brak podstaw wykluczenia
2	Szczegółowe kosztorysy ofertowe Szczegółowe kosztorysy ofertowe

- 9.2. Zamawiający przed wyborem najkorzystniejszej oferty wezwie Wykonawcę, którego oferta została najwyżej oceniona, do złożenia w wyznaczonym terminie, nie krótszym niż 5 dni, aktualnych na dzień złożenia, następujących podmiotowych środków dowodowych:

- 1) W celu potwierdzenia spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu:

Lp.	Wymagany dokument
1	Wykaz osób Wykaz osób, skierowanych przez wykonawcę do realizacji zamówienia publicznego, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z

	informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, uprawnień, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych do wykonania zamówienia publicznego, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.
2	Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej Dokument potwierdzający, że Wykonawca jest ubezpieczony od odpowiedzialności cywilnej w zakresie prowadzonej działalności związanej z przedmiotem zamówienia ze wskazaniem sumy gwarancyjnej tego ubezpieczenia.
3	Wykaz robót budowlanych Wykaz robót budowlanych wykonanych w okresie ostatnich 5 lat, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, wraz z podaniem ich rodzaju, wartości, daty i miejsca wykonania oraz podmiotów, na rzecz których roboty te zostały wykonane, oraz załączeniem dowodów określających czy te roboty budowlane zostały wykonane należycie, przy czym dowodami, o których mowa, są referencje bądź inne dokumenty sporządzone przez podmiot, na rzecz którego roboty budowlane zostały wykonane, a jeżeli Wykonawca z przyczyn niezależnych od niego nie jest w stanie uzyskać tych dokumentów – inne odpowiednie dokumenty. Jeżeli Wykonawca powołuje się na doświadczenie w realizacji robót budowlanych wykonywanych wspólnie z innymi Wykonawcami, wykaz robót budowlanych dotyczy robót budowlanych, w których wykonaniu Wykonawca ten bezpośrednio uczestniczył.

- 2) W celu potwierdzenia braku podstaw wykluczenia Wykonawcy z udziału w postępowaniu:

Lp.	Wymagany dokument
1	Oświadczenie wykonawcy w sprawie grupy kapitałowej Oświadczenie Wykonawcy, w zakresie art. 108 ust. 1 pkt 5 ustawy Pzp, o braku przynależności do tej samej grupy kapitałowej w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1076 i 1086), z innym Wykonawcą, który złożył odrębną ofertę, ofertę częściową lub wniosek o dopuszczenie do udziału w postępowaniu, albo oświadczenie o przynależności do tej samej grupy kapitałowej wraz z dokumentami lub informacjami potwierdzającymi przygotowanie oferty, oferty częściowej lub wniosku o dopuszczenie do udziału w postępowaniu niezależnie od innego Wykonawcy należącego do tej samej grupy kapitałowej.

Opini *221*

2	Zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego Zaświadczenie właściwego naczelnika urzędu skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków i opłat, w zakresie art. 109 ust. 1 pkt 1 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed jego złożeniem. W przypadku zalegania z opłacaniem podatków lub opłat, wraz z zaświadczeniem, Zamawiający żąda złożenia przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających, że odpowiednio przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert Wykonawca dokonał płatności należnych podatków lub opłat wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłat tych należności.
3	Zaświadczenie z ZUS lub KRUS Zaświadczenie albo inny dokument właściwej terenowej jednostki organizacyjnej Zakładu Ubezpieczeń Społecznych lub właściwego oddziału regionalnego lub właściwej placówki terenowej Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia społeczne i zdrowotne, w zakresie art. 109 ust. 1 pkt 1 ustawy Pzp, wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed jego złożeniem. W przypadku zalegania z opłacaniem składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z zaświadczeniem albo innym dokumentem Zamawiający żąda złożenia przez Wykonawcę dokumentów potwierdzających, że odpowiednio przed upływem terminu składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert Wykonawca dokonał płatności należnych składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłat tych należności.
4	Odpis lub informacja z KRS lub CEIDG Odpis lub informacja z Krajowego Rejestru Sądowego lub z Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, w zakresie art. 109 ust. 1 pkt 4 ustawy Pzp, sporządzone nie wcześniej niż 3 miesiące przed jej złożeniem, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub ewidencji.

3) Inne wymagane dokumenty:

Lp.	Wymagany dokument
-----	-------------------

1	Wykaz części zamówienia, której wykonanie wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcom Wykaz części zamówienia, której wykonanie wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcom
2	Oświadczenie o zatrudnianiu osób na podstawie umowy o pracę Oświadczenie o zatrudnianiu osób na podstawie umowy o pracę
3	Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że Wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów.

- 9.3. Jeżeli jest to niezbędne do zapewnienia odpowiedniego przebiegu postępowania o udzielenie zamówienia, Zamawiający może na każdym etapie postępowania, wezwać Wykonawców do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych, aktualnych na dzień ich złożenia.
- 9.4. Jeżeli zajdą uzasadnione podstawy do uznania, że złożone uprzednio podmiotowe środki dowodowe nie są już aktualne, Zamawiający może w każdym czasie wezwać Wykonawcę do złożenia wszystkich lub niektórych podmiotowych środków dowodowych, aktualnych na dzień ich złożenia.
- 9.5. Wykonawca nie jest zobowiązany do złożenia podmiotowych środków dowodowych, które Zamawiający posiada, jeżeli Wykonawca wskaże te środki oraz potwierdzi ich prawidłowość i aktualność.
- 9.6. Podmiotowe środki dowodowe oraz inne dokumenty lub oświadczenia Wykonawca składa, pod rygorem nieważności, w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
- 9.7. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

10. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW POLEGAJĄCYCH NA ZASOBACH PODMIOTÓW TRZECICH

- 10.1. Wykonawca, w celu potwierdzenia spełnienia warunków udziału w postępowaniu, może polegać na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej podmiotów trzecich, na zasadach określonych w art. 118–123 ustawy Pzp.

10.2. Wykonawca, który polega na zdolnościach lub sytuacji podmiotów udostępniających zasoby, zobowiązany jest:

- 1) złożyć wraz z ofertą, zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby do oddania mu do dyspozycji niezbędnych zasobów na potrzeby realizacji danego zamówienia lub inny podmiotowy środek dowodowy potwierdzający, że Wykonawca realizując zamówienie, będzie dysponował niezbędnymi zasobami tych podmiotów. Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby lub inny podmiotowy środek dowodowy, musi potwierdzać, że stosunek łączący Wykonawcę z podmiotami udostępniającymi zasoby gwarantuje rzeczywisty dostęp do tych zasobów oraz określać w szczególności:
 - a) zakres dostępnych Wykonawcy zasobów podmiotu udostępniającego zasoby;
 - b) sposób i okres udostępnienia Wykonawcy i wykorzystania przez niego zasobów podmiotu udostępniającego te zasoby przy wykonywaniu zamówienia;
 - c) czy i w jakim zakresie podmiot udostępniający zasoby, na zdolnościach którego Wykonawca polega w odniesieniu do warunków udziału w postępowaniu dotyczących wykształcenia, kwalifikacji zawodowych lub doświadczenia, zrealizuje roboty budowlane lub usługi, których wskazane zdolności dotyczą.
- 2) złożyć wraz z ofertą "Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków", podmiotu udostępniającego zasoby, potwierdzające brak podstaw wykluczenia tego podmiotu oraz odpowiednio spełnianie warunków udziału w postępowaniu, w zakresie, w jakim Wykonawca powołuje się na jego zasoby.
- 3) przedstawić na żądanie Zamawiającego podmiotowe środki dowodowe, określone w pkt 9.2 ppkt 2 SWZ, dotyczące tych podmiotów, na potwierdzenie, że nie zachodzą wobec nich podstawy wykluczenia z postępowania.

10.3. Zamawiający oceni, czy udostępniane Wykonawcy przez podmioty udostępniające zasoby zdolności techniczne lub zawodowe lub ich sytuacja finansowa lub ekonomiczna, pozwalają na wykazanie przez Wykonawcę spełniania warunków udziału w postępowaniu, a także zbada, czy nie zachodzą wobec tych podmiotów podstawy wykluczenia, które zostały przewidziane względem Wykonawcy w pkt. 8 niniejszej SWZ.

10.4. Jeżeli zdolności techniczne lub zawodowe, sytuacja ekonomiczna lub finansowa podmiotu udostępniającego zasoby nie potwierdzą spełniania przez Wykonawcę warunków udziału w postępowaniu lub zajądą wobec tego podmiotu podstawy wykluczenia, Zamawiający zarząda, aby Wykonawca w terminie określonym przez

Zamawiającego zastąpił ten podmiot innym podmiotem lub podmiotami albo wykazał, że samodzielnie spełnia warunki udziału w postępowaniu.

11. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW ZAMIERZAJĄCYCH POWIERZYĆ WYKONANIE CZĘŚCI ZAMÓWIENIA PODWYKONAWCOM

- 11.1. Wykonawca może powierzyć wykonanie części zamówienia Podwykonawcom.
- 11.2. Zamawiający żąda, aby przed przystąpieniem do wykonania zamówienia Wykonawca, podał nazwy, dane kontaktowe oraz przedstawicieli, Podwykonawców zaangażowanych w realizację zamówienia, jeżeli są już znani.

Wykonawca jest obowiązany zawiadomić Zamawiającego o wszelkich zmianach w odniesieniu do informacji, o których mowa w zdaniu pierwszym, w trakcie realizacji zamówienia, a także przekazać wymagane informacje na temat nowych Podwykonawców, którym w późniejszym okresie zamierza powierzyć realizację zamówienia.

12. INFORMACJA DLA WYKONAWCÓW WSPÓLNIE UBIEGAJĄCYCH SIĘ O UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

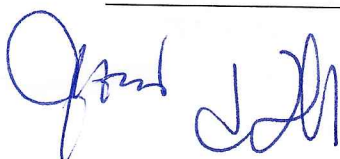
- 12.1. Wykonawcy mogą wspólnie ubiegać się o udzielenie zamówienia. W takim przypadku Wykonawcy zobowiązani są do ustanowienia pełnomocnika do reprezentowania ich w postępowaniu o udzielenie zamówienia albo do reprezentowania w postępowaniu i zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego.
- 12.2. Pełnomocnictwo należy dołączyć do oferty i powinno ono zawierać w szczególności wskazanie:

- 1) postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, którego dotyczy;
- 2) wszystkich Wykonawców ubiegających się wspólnie o udzielenie zamówienia;
- 3) ustanowionego pełnomocnika oraz zakresu jego umocowania.

- 12.3. W przypadku wspólnego ubiegania się o zamówienie przez Wykonawców, dokument "Oświadczenia o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału", o którym mowa w pkt. 9.1 SWZ, składa każdy z Wykonawców wspólnie ubiegających się o zamówienie. Oświadczenia te potwierdzają brak podstaw wykluczenia oraz spełnianie warunków udziału w postępowaniu w zakresie, w jakim każdy z Wykonawców wykazuje spełnianie warunków udziału w postępowaniu.

13. INFORMACJE O SPOSOBIE POROZUMIEWANIA SIĘ ZAMAWIAJĄCEGO Z WYKONAWCAMI

- 13.1. W niniejszym postępowaniu komunikacja Zamawiającego z Wykonawcami odbywa się przy użyciu środków komunikacji elektronicznej, za pośrednictwem Platformy on-line działającej pod adresem <https://e-propublico.pl/>.



- 13.2. Korzystanie z Platformy przez Wykonawcę jest bezpłatne.
- 13.3. Na Platformie postępowanie prowadzone jest pod nazwą: **"Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie"** – znak sprawy: **TA.251.24.22**.
- 13.4. Wykonawca przystępując do postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, akceptuje warunki korzystania z Platformy określone w Regulaminie zamieszczonym na stronie internetowej <https://e-propublico.pl/> oraz uznaje go za wiążący.
- 13.5. Wykonawca zamierzający wziąć udział w postępowaniu musi posiadać konto na Platformie.
- 13.6. Do złożenia oferty konieczne jest posiadanie przez osobę upoważnioną do reprezentowania Wykonawcy ważnego kwalifikowanego podpisu elektronicznego, podpisu zaufanego lub podpisu osobistego.
- 13.7. Ilekroć w niniejszej SWZ jest mowa o:
- a) podpisie zaufanym – należy przez to rozumieć podpis, o którym mowa art. 3 pkt 14a ustawy z 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j. Dz.U.2020 poz. 346);
 - b) podpisie osobistym – należy przez to rozumieć podpis, o którym mowa w art. z art. 2 ust. 1 pkt 9 ustawy z 6 sierpnia 2010 r. o dowodach osobistych (t.j. Dz.U.2020 poz. 332).
- 13.8. Zalecenia Zamawiającego odnośnie kwalifikowanego podpisu elektronicznego:
- a) dokumenty sporządzone i przesyłane w formacie .pdf zaleca się podpisywać kwalifikowanym podpisem elektronicznym w formacie PAdES;
 - b) dokumenty sporządzone i przesyłane w formacie innym niż .pdf (np.: .doc, .docx, .xlsx, .xml) zaleca się podpisywać kwalifikowanym podpisem elektronicznym w formacie XAdES;
 - c) do składania kwalifikowanego podpisu elektronicznego zaleca się stosowanie algorytmu SHA-2 (lub wyższego).
- 13.9. Zamawiający określa następujące wymagania sprzętowo – aplikacyjne pozwalające na korzystanie z Platformy:
- a) stały dostęp do sieci Internet;
 - b) posiadanie dowolnej i aktywnej skrzynki poczty elektronicznej (e-mail),
 - c) komputer z zainstalowanym systemem operacyjnym Windows 7 (lub nowszym) albo Linux,
 - d) zainstalowana dowolna przeglądarka internetowa - Platforma współpracuje z najnowszymi, stabilnymi wersjami wszystkich głównych przeglądarek internetowych (Internet Explorer 10+, Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Opera),

e) włączona obsługa JavaScript oraz Cookies.

13.10. Zamawiający dopuszcza następujący format przesyłanych danych:

- 1) pliki w formatach określonych w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych, przy czym zaleca się wykorzystywanie plików w formacie **.pdf, .doc, .docx, .xls, .xlsx**;
- 2) w celu ewentualnej kompresji danych Zamawiający rekomenduje wykorzystanie jednego z rozszerzeń: **.zip** lub **.7Z**;
- 3) maksymalny rozmiar pojedynczego pliku to **80 MB**, przy czym nie określa się limitu liczby plików.

13.11. Zamawiający określa następujące informacje na temat kodowania i czasu odbioru danych:

- a) załączony i przesłany przez Wykonawcę za pomocą Platformy plik oferty wraz z załącznikami, nie jest dostępny dla Zamawiającego i przechowywany jest na serwerach Platformy w formie zaszyfrowanej. Zamawiający otrzyma dostęp do pliku dopiero po upływie terminu otwarcia ofert;
- b) oznaczenie czasu odbioru danych przez Platformę stanowi przyporządkowaną do dokumentu elektronicznego datę oraz dokładny czas (hh:mm:ss), widoczne przy wysłanym dokumencie w kolumnie "Data przesłania";
- c) o terminie przesłania decyduje czas pełnego przeprocesowania transakcji pliku na Platformie.

13.12. W postępowaniu, wszelkie oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje przekazywane są za pośrednictwem Platformy (karta "Wiadomości"). Za datę wpływu oświadczeń, wniosków, zawiadomień oraz informacji przesłanych za pośrednictwem Platformy, przyjmuje się datę ich zamieszczenia na Platformie.

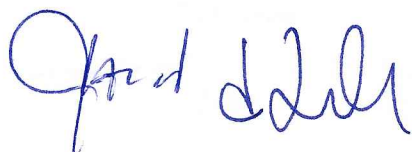
13.13. Ofertę, wraz ze stanowiącymi jej integralną część załącznikami, składa się pod rygorem nieważności w formie elektronicznej lub postaci elektronicznej za pośrednictwem Platformy, podpisaną kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.

13.14. Postępowanie o udzielenie zamówienia prowadzi się w języku polskim. Dokumenty sporządzone w języku obcym są składane wraz z tłumaczeniem na język polski.

13.15. Osobą uprawnioną do kontaktu z Wykonawcami jest:

Jacek Kwiatkowski - Inspektor tel.: 323394508, e-mail: zp@mzgilia.pl

14. OPIS SPOSOBU UDZIELANIA WYJAŚNIEŃ TREŚCI SWZ



- 14.1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego z wnioskiem o wyjaśnienie treści SWZ, przekazany za pośrednictwem Platformy (karta "Zapytania/Wyjaśnienia).
- 14.2. Zamawiający udzieli wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 2 dni przed upływem terminu składania ofert, pod warunkiem, że wniosek o wyjaśnienie treści SWZ wpłynął do Zamawiającego nie później niż na 4 dni przed upływem terminu składania ofert.
- 14.3. Jeżeli wniosek o wyjaśnienie treści SWZ nie wpłynie w terminie, o którym mowa w punkcie powyżej, Zamawiający nie ma obowiązku udzielania wyjaśnień SWZ.
- 14.4. Przedłużenie terminu składania ofert, nie wpływa na bieg terminu składania wniosku o wyjaśnienie treści SWZ.
- 14.5. Treść zapytań wraz z wyjaśnieniami Zamawiający udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania, bez ujawniania źródła zapytania.
- 14.6. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może przed upływem terminu składania ofert zmienić treść SWZ. Dokonaną zmianę treści SWZ Zamawiający udostępni na stronie internetowej prowadzonego postępowania.

15. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WADIUM

- 15.1. Wykonawca zobowiązany jest do wniesienia wadium w wysokości: **8 000.00 PLN** (słownie: osiem tysięcy 00/100 PLN).
- 15.2. Wadium musi zostać wniesione przed upływem terminu składania ofert, według wyboru Wykonawcy w jednej lub kilku następujących formach:
 - a) pieniądzu;
 - b) gwarancjach bankowych;
 - c) gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - d) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 299).
- 15.3. Wadium musi obejmować pełen okres związania ofertą tj. do dnia 2022-08-19.
- 15.4. Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na rachunek bankowy Zamawiającego: Getin Bank 88 1560 1081 2121 0351 1121 0003 (w tytule przelewu zaleca się wpisać nazwę i sygnaturę postępowania). Wadium musi wpłynąć na wskazany rachunek bankowy najpóźniej przed upływem terminu składania ofert (decyduje data wpływu na rachunek bankowy Zamawiającego).
- 15.5. Wadium wnoszone w formie poręczeń lub gwarancji należy załączyć do oferty w oryginale w postaci dokumentu elektronicznego podpisanego kwalifikowanym podpisem elektronicznym przez wystawcę poręczenia lub gwarancji oraz powinno zawierać:

- a) wskazanie Beneficjenta poręczenia lub gwarancji, którym musi być Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji, ul. Floriana 4 , 44-190 Knurów;
 - b) nazwę i adres siedziby Wykonawcy;
 - c) kwotę i termin ważności gwarancji/poręczenia;
 - d) bezwarunkowe zobowiązanie wystawcy poręczenia lub gwarancji do zapłaty kwoty wadium, na pierwsze pisemne żądanie Zamawiającego, w sytuacjach określonych w art. 98 ust. 6 ustawy Pzp.
- 15.6. Zamawiający zwróci wadium na zasadach określonych w art. 98 ust. 1-5 ustawy Pzp.
- 15.7. W przypadku, gdy Wykonawca nie wniósł wadium lub wniósł w sposób nieprawidłowy lub nie utrzymywał wadium nieprzerwanie do upływu terminu związania ofertą lub złożył wniosek o zwrot wadium, w przypadku o którym mowa w art. 98 ust. 2 pkt 3 ustawy Pzp, Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy na podstawie art. 226 ust. 1 pkt 14 ustawy Pzp.
- 15.8. Zamawiający zatrzyma wadium wraz z odsetkami, a w przypadku wadium wniesionego w formie gwarancji lub poręczenia, wystąpi odpowiednio do gwaranta lub poręczyciela z żądaniem zapłaty wadium, w przypadkach określonych w art. 98 ust. 6 ustawy Pzp.

16. TERMIN ZWIĄZANIA OFERTĄ

- 16.1. Wykonawca pozostaje związany ofertą do dnia **2022-08-19**.
- 16.2. Bieg terminu związania ofertą rozpoczyna się wraz z upływem terminu składania ofert.
- 16.3. W przypadku, gdy wybór najkorzystniejszej oferty nie nastąpi przed upływem terminu związania ofertą, Zamawiający przed upływem tego terminu zwróci się jednokrotnie do Wykonawców o wyrażenie zgody na przedłużenie terminu związania ofertą o wskazywany przez niego okres, nie dłuższy niż 30 dni.
- 16.4. Przedłużenie terminu związania ofertą , następuje wraz z przedłużeniem okresu ważności wadium albo, jeżeli nie jest to możliwe, z wniesieniem nowego wadium na przedłużony okres związania ofertą.

17. OPIS SPOSOBU PRZYGOTOWYWANIA OFERT

- 17.1. Wykonawca może złożyć tylko jedną ofertę.
- 17.2. Treść oferty musi być zgodna z wymaganiami Zamawiającego określonymi w niniejszej SWZ.

Handwritten signature and date: 22.08.2022

- 17.3. Oferta oraz pozostałe oświadczenia i dokumenty, dla których Zamawiający określił wzory w formie formularzy, powinny być sporządzone zgodnie z tymi wzorami.
- 17.4. Oferta wraz ze stanowiącymi jej integralną część załącznikami musi być sporządzona w języku polskim i złożona pod rygorem nieważności w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej, za pośrednictwem Platformy oraz podpisana kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym.
- 17.5. Zamawiający informuje, iż zgodnie z art. 18 ust. 3 ustawy Pzp, nie ujawnia się informacji stanowiących tajemnicę przedsiębiorstwa, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 16 kwietnia 1993 r. o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji (Dz. U. z 2020 r. poz. 1913), zwanej dalej „ustawą o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji” jeżeli Wykonawca:
- a) wraz z przekazaniem takich informacji, zastrzegł, że nie mogą być one udostępniane;
 - b) wykazał, załączając stosowne uzasadnienie, iż zastrzeżone informacje stanowią tajemnicę przedsiębiorstwa.
- Zaleca się, aby uzasadnienie o którym mowa powyżej było sformułowane w sposób umożliwiający jego udostępnienie pozostałym uczestnikom postępowania.
- Wykonawca nie może zastrzec informacji, o których mowa w art. 222 ust. 5 ustawy Pzp.
- 17.6. Opis sposobu przygotowania oferty składanej w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej:
- a) Wykonawca, chcąc przystąpić do udziału w postępowaniu, loguje się na Platformie, w menu "Ogłoszenia" wyszukuje niniejsze postępowanie, otwiera je klikając w jego temat, a następnie korzysta z funkcji "**Zgłoś udział w postępowaniu**" na karcie Informacje ogólne";
 - b) w przypadku, gdy Wykonawca nie posiada konta na Platformie, należy skorzystać z funkcji "**Zarejestruj**". Po wypełnieniu Formularza rejestracyjnego Wykonawca otrzyma wiadomość e-mail na zdefiniowany adres poczty elektronicznej, z opcją aktywacji konta. Aktywacja konta jest konieczna do zakończenia procesu rejestracji i umożliwia zalogowanie się na Platformie;
 - c) oferta wraz ze stanowiącymi jej integralną część załącznikami, powinna być podpisana ważnym kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym, przez osobę (osoby) uprawnione do reprezentowania Wykonawcy, zgodnie z formą reprezentacji określoną w dokumentach rejestrowych, a następnie przesłana Zamawiającemu za pośrednictwem Platformy, poprzez dodanie dokumentów na karcie "Oferta/Załączniki", za pomocą opcji "**Załącz plik**" i użycie przycisku "**Załącz**";
 - d) jeżeli umocowanie dla osób podpisujących ofertę nie wynika z dokumentów rejestrowych, Wykonawca do oferty powinien dołączyć dokument

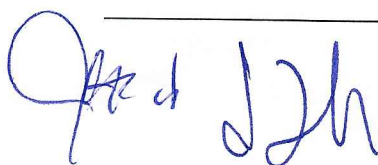
- pełnomocnictwa udzielonego przez osoby uprawnione i obejmujące swym zakresem umocowanie do złożenia oferty lub do złożenia oferty i podpisania umowy. Pełnomocnictwo powinno zostać złożone w formie elektronicznej lub w postaci elektronicznej opatrzonej podpisem zaufanym, lub podpisem osobistym albo w elektronicznej kopii dokumentu poświadczonej notarialnie za zgodność z oryginałem przy użyciu kwalifikowanego podpisu elektronicznego;
- e) wszelkie informacje stanowiące tajemnicę przedsiębiorstwa w rozumieniu ustawy o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, które Wykonawca chce zastrzec jako tajemnicę przedsiębiorstwa, powinny zostać przesłane za pośrednictwem Platformy, w osobnym pliku, na karcie "Oferta/Załączniki", w tabeli "Część oferty stanowiąca tajemnicę przedsiębiorstwa", za pomocą opcji "**Załącz plik**" i użycie przycisku "**Załącz**";
 - f) potwierdzeniem prawidłowo załączonego pliku jest automatyczne wygenerowanie przez Platformę komunikatu systemowego o treści "Plik został poprawnie przesłany na platformę";
 - g) ostateczne złożenie oferty wraz z załącznikami Wykonawca musi potwierdzić klikając w przycisk "**Złóż ofertę**";
 - h) złożenie oferty zostanie potwierdzone komunikatem systemowym z podaniem terminu jej złożenia oraz aktywowana zostanie dla Wykonawcy możliwość pobrania, w stosunku do każdego z przesłanych plików, automatycznie wystawionego przez Platformę dokumentu EPO (Elektroniczne Potwierdzenie Odbioru), będącego dowodem potwierdzającym fakt i czas dostarczenia Zamawiającemu pliku za pośrednictwem Platformy.
- 17.7. Do upływu terminu składania ofert, Wykonawca, za pośrednictwem Platformy, może wycofać złożoną ofertę, używając opcji "**Wycofaj ofertę**" (karta Oferta/Załączniki). Po wycofaniu oferty Wykonawca może usunąć załączone pliki, zaznaczając pozycje do usunięcia i klikając w przycisk "**Usuń zaznaczone**".
- 17.8. Szczegółowa instrukcja korzystania z Platformy znajduje się na stronie internetowej <https://e-ProPublico.pl/>, przycisk "**Instrukcja Wykonawcy**".
- 17.9. Zamawiający nie przewiduje zwrotu kosztów udziału w postępowaniu. Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.

18. MIEJSCE ORAZ TERMIN SKŁADANIA I OTWARCIA OFERT

Ofertę, wraz z załącznikami, należy złożyć za pośrednictwem Platformy w terminie do dnia **2022-07-21** do godz. **10:00**.

19. TERMIN OTWARCIA OFERT

- 19.1. Otwarcie ofert nastąpi w dniu: **2022-07-21** o godz. **11:00**, za pośrednictwem Platformy, na karcie "Oferta/Załączniki", poprzez ich odszyfrowanie, które jest jednoznaczne z ich upublicznieniem.



- 19.2. Zamawiający, najpóźniej przed otwarciem ofert, udostępni na stronie prowadzonego postępowania informację o kwocie, jaką zamierza przeznaczyć na sfinansowanie zamówienia.
- 19.3. Niezwłocznie po otwarciu ofert, Zamawiający zamieści na stronie internetowej prowadzonego postępowania informacje o:
- 1) nazwach albo imionach i nazwiskach oraz siedzibach lub miejscach prowadzonej działalności gospodarczej bądź miejscach zamieszkania Wykonawców, których oferty zostały otwarte;
 - 2) cenach lub kosztach zawartych w ofertach.

20. OPIS SPOSOBU OBLICZENIA CENY

- 20.1. W ofercie Wykonawca zobowiązany jest podać cenę za wykonanie całego przedmiotu zamówienia w złotych polskich (PLN), z dokładnością do 1 grosza, tj. do dwóch miejsc po przecinku.
- 20.2. W cenie należy uwzględnić wszystkie wymagania określone w niniejszej SWZ oraz wszelkie koszty, jakie poniesie Wykonawca z tytułu należytej oraz zgodnej z obowiązującymi przepisami realizacji przedmiotu zamówienia, a także wszystkie potencjalne ryzyka ekonomiczne, jakie mogą wystąpić przy realizacji przedmiotu zamówienia.
- 20.3. Rozliczenia między Zamawiającym a Wykonawcą prowadzone będą w złotych polskich z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
- 20.4. Wykonawca zobowiązany jest zastosować stawkę VAT zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawy z 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług.
- 20.5. Jeżeli złożona zostanie oferta, której wybór prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego zgodnie z ustawą z 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług, dla celów zastosowania kryterium ceny Zamawiający doliczy do przedstawionej w tej ofercie ceny kwotę podatku od towarów i usług, którą miałyby obowiązek rozliczyć.
- 20.6. Wykonawca składając ofertę zobowiązany jest:
- 1) poinformować Zamawiającego, że wybór jego oferty będzie prowadził do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego;
 - 2) wskazać nazwę (rodzaj) towaru lub usługi, których dostawa lub świadczenie będą prowadziły do powstania obowiązku podatkowego;
 - 3) wskazać wartości towaru lub usługi objętego obowiązkiem podatkowym Zamawiającego, bez kwoty podatku;
 - 4) wskazać stawkę podatku od towarów i usług, która zgodnie z wiedzą Wykonawcy, będzie miała zastosowanie.

21. OPIS KRYTERIÓW OCENY OFERT, WRAZ Z PODANIEM WAG TYCH KRYTERIÓW I SPOSOBU OCENY OFERT

21.1. Przy dokonywaniu wyboru najkorzystniejszej oferty Zamawiający stosować będzie niżej podane kryteria:

Nr	Nazwa kryterium	Waga
1	Cena	60 %
2	Okres gwarancji	40 %

21.2. Punkty przyznawane za podane kryteria będą liczone według następujących wzorów:

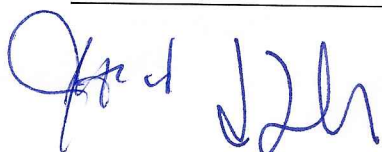
Nr kryterium	Wzór
1	Cena Liczba punktów = $(C_{min}/C_{of}) * 100 * waga$ gdzie: - C_{min} - najniższa cena spośród wszystkich ofert - C_{of} - cena podana w ofercie
2	Okres gwarancji Liczba punktów = $(G_{of}/G_{max}) * 100 * waga$ gdzie: - G_{of} - okres gwarancji podany w ofercie - G_{max} - najdłuższy okres gwarancji spośród wszystkich ofert

21.3. Po dokonaniu oceny punkty przyznane przez każdego z członków Komisji przetargowej zostaną zsumowane dla każdego z kryteriów oddzielnie. Suma punktów uzyskanych za wszystkie kryteria oceny stanowić będzie końcową ocenę danej oferty.

21.4. Zamawiający poprawi w ofercie:

- a) oczywiste omyłki pisarskie,
 - b) oczywiste omyłki rachunkowe, z uwzględnieniem konsekwencji rachunkowych dokonanych poprawek,
 - c) inne omyłki polegające na niezgodności oferty z dokumentami zamówienia, niepowodujące istotnych zmian w treści oferty
- niezwłocznie zawiadamiając o tym Wykonawcę, którego oferta została poprawiona.

21.5. Jeżeli zaoferowana cena, lub jej istotne części składowe, wydają się rażąco niskie w stosunku do przedmiotu zamówienia lub budzą wątpliwości Zamawiającego co do możliwości wykonania przedmiotu zamówienia zgodnie z wymaganiami



określonymi w dokumentach zamówienia lub wynikającymi z odrębnych przepisów, Zamawiający zażąda od Wykonawcy wyjaśnień, w tym złożenia dowodów w zakresie wyliczenia ceny, lub jej istotnych części składowych. Wyjaśnienia mogą dotyczyć zagadnień wskazanych w art. 224 ust. 3 ustawy Pzp.

- 21.6. Obowiązek wykazania, że oferta nie zawiera rażąco niskiej ceny spoczywa na Wykonawcy.
- 21.7. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie złożył wyjaśnień lub jeżeli dokonana ocena wyjaśnień wraz z dostarczonymi dowodami potwierdzi, że oferta zawiera rażąco niską cenę w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- 21.8. Zamawiający odrzuci ofertę Wykonawcy, który nie udzielił wyjaśnień w wyznaczonym terminie, lub jeżeli złożone wyjaśnienia wraz z dowodami nie uzasadniają rażąco niskiej ceny tej oferty.

22. UDZIELENIE ZAMÓWIENIA

- 22.1. Zamawiający udzieli zamówienia Wykonawcy, którego oferta odpowiada wszystkim wymaganiom określonym w niniejszej SWZ i została oceniona jako najkorzystniejsza w oparciu o podane w niej kryteria oceny ofert.
- 22.2. Niezwłocznie po wyborze najkorzystniejszej oferty Zamawiający poinformuje równocześnie Wykonawców, którzy złożyli oferty, przekazując im informacje, o których mowa w art. 253 ust. 1 ustawy Pzp oraz udostępni je na stronie internetowej prowadzonego postępowania www.mzglia.pl.
- 22.3. Jeżeli Wykonawca, którego oferta została wybrana jako najkorzystniejsza, uchyla się od zawarcia umowy w sprawie zamówienia publicznego lub nie wnosi wymaganego zabezpieczenia należytego wykonania umowy, Zamawiający może dokonać ponownego badania i oceny ofert, spośród ofert pozostałych w postępowaniu Wykonawców albo unieważnić postępowanie.

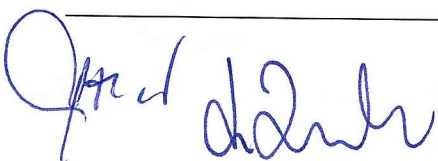
23. INFORMACJE O FORMALNOŚCIACH, JAKIE MUSZĄ ZOSTAĆ DOPEŁNIONE PO WYBORZE OFERTY W CELU ZAWARCIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

- 23.1. Zamawiający zawrze umowę w sprawie zamówienia publicznego, w terminie i na zasadach określonych w art. 308 ust. 2 i 3 ustawy Pzp.
- 23.2. Zamawiający poinformuje Wykonawcę, któremu zostanie udzielone zamówienie, o miejscu i terminie zawarcia umowy.
- 23.3. Przed zawarciem umowy Wykonawca, na wezwanie Zamawiającego, zobowiązany jest do podania wszelkich informacji niezbędnych do wypełnienia treści umowy.
- 23.4. W przypadku wyboru oferty Wykonawców wspólnie ubiegających się o udzielenie zamówienia, Wykonawcy ci, na wezwanie Zamawiającego, zobowiązani będą przed zawarciem umowy w sprawie zamówienia publicznego przedłożyć kopię umowy regulującej współpracę tych Wykonawców.

- 23.5. Jeżeli Wykonawca nie dopełni ww. formalności w wyznaczonym terminie, Zamawiający uzna, że zawarcie umowy w sprawie zamówienia publicznego stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy i będzie upoważniony do zatrzymania wadium na podstawie art. 98 ust. 6 pkt 3 ustawy Pzp.

24. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ZABEZPIECZENIA NALEŻYTEGO WYKONANIA UMOWY

- 24.1. Wykonawca zobowiązany jest przed zawarciem umowy wnieść zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości **5 %** ceny brutto podanej w ofercie. Zabezpieczenie służy pokryciu roszczeń z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy.
- 24.2. Zabezpieczenie, zgodnie z art. 450 ust. 1 ustawy Pzp, może być wnoszone według wyboru Wykonawcy w jednej lub w kilku następujących formach:
- 1) pieniądzu;
 - 2) poręczeniach bankowych lub poręczeniach spółdzielczej kasy oszczędnościowo-kredytowej, z tym że zobowiązanie kasy jest zawsze zobowiązaniem pieniężnym;
 - 3) gwarancjach bankowych;
 - 4) gwarancjach ubezpieczeniowych;
 - 5) poręczeniach udzielanych przez podmioty, o których mowa w art. 6b ust. 5 pkt 2 ustawy z dnia 9 listopada 2000 r. o utworzeniu Polskiej Agencji Rozwoju Przedsiębiorczości (t.j. Dz. U. z 2020r. poz. 299).
- 24.3. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaca przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Zamawiającego.
- 24.4. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
- 24.5. Zabezpieczenie wniesione w pieniądzu, Zamawiający przechowuje na oprocentowanym rachunku bankowym. Zamawiający zwróci zabezpieczenie wniesione w pieniądzu z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowadzenia tego rachunku oraz prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.
- 24.6. Zabezpieczenie wnoszone w formie innej niż w pieniądzu, powinno być dostarczone w oryginale Zamawiającemu oraz musi zawierać:
- 1) nazwę i adres siedziby Wykonawcy;
 - 2) wskazanie Beneficjenta poręczenia lub gwarancji, którym musi być Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji, ul. Floriana 4 , 44-190 Knurów;
 - 3) wskazanie podmiotu udzielającego gwarancji lub poręczenia;



- 4) określenie wierzytelności, która ma być zabezpieczona gwarancją lub poręczeniem ;
 - 5) kwotę gwarancji/poręczenia;
 - 6) termin ważności gwarancji lub poręczenia, obejmujący cały okres wykonania zamówienia;
 - 7) bezwarunkowe, nieodwołalne, płatne na pierwsze żądanie, zobowiązanie wystawcy gwarancji lub poręczenia do wypłaty Zamawiającemu pełnej kwoty zabezpieczenia lub do wypłat łącznie do pełnej kwoty zabezpieczenia w przypadku realizacji zamówienia w sposób niezgodny z umową.
- 24.7. Jeżeli okres, na jaki ma zostać wniesione zabezpieczenie, przekracza 5 lat, zabezpieczenie w pieniądzu wnosi się na cały ten okres, a zabezpieczenie w innej formie wnosi się na okres nie krótszy niż 5 lat, z jednoczesnym zobowiązaniem się wykonawcy do przedłużenia zabezpieczenia lub wniesienia nowego zabezpieczenia na kolejne okresy.
- 24.8. W przypadku nieprzedłużenia lub niewniesienia nowego zabezpieczenia najpóźniej na 30 dni przed upływem terminu ważności dotychczasowego zabezpieczenia wniesionego w innej formie niż w pieniądzu Zamawiający zmienia formę na zabezpieczenie w pieniądzu, poprzez wypłatę kwoty z dotychczasowego zabezpieczenia. Wypłata następuje nie później niż w ostatnim dniu ważności dotychczasowego zabezpieczenia.
- 24.9. W przypadku wnoszenia zabezpieczenia należytego wykonania umowy w formie innej niż w pieniądzu, przed podpisaniem umowy Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do akceptacji Zamawiającemu treść dokumentu gwarancji lub poręczenia.
- 24.10. W trakcie realizacji umowy Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia na jedną lub kilka form, o których mowa w art. 450 ust. 1 ustawy Pzp. Zmiana formy zabezpieczenia jest dokonywana z zachowaniem ciągłości zabezpieczenia i bez zmniejszenia jego wysokości.
- 24.11. Zamawiający zwróci zabezpieczenie w terminie 30 dni od dnia wykonania zamówienia i uznania przez Zamawiającego za należyte wykonane .
- 24.12. Zamawiający może pozostawić na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi za wady lub gwarancji kwotę nie przekraczającą 30% zabezpieczenia, która zostanie zwrócona nie później niż w 15 dniu po upływie okresu rękojmi za wady lub gwarancji.

25. PROJEKTOWANE POSTANOWIENIA UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO, KTÓRE ZOSTANĄ WPROWADZONE DO UMOWY W SPRAWIE ZAMÓWIENIA PUBLICZNEGO

- 25.1. Wzór umowy stanowi załącznik do niniejszej SWZ.

Zakazuje się istotnych zmian postanowień zawartej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy.

26. POUCZENIE O ŚRODKACH OCHRONY PRAWNEJ PRZYSŁUGUJĄCYCH WYKONAWCY

Wykonawcom, a także innemu podmiotowi, jeżeli ma lub miał interes w uzyskaniu zamówienia oraz poniósł lub może ponieść szkodę w wyniku naruszenia przez zamawiającego przepisów ustawy Pzp, przysługują środki ochrony prawnej na zasadach przewidzianych w art. 505 – 590 ustawy Pzp.

27. AUKCJA ELEKTRONICZNA

27.1. Zamawiający nie przewiduje przeprowadzenia aukcji elektronicznej, o której mowa w art. 308 ust. 1 ustawy Pzp.

28. OCHRONA DANYCH OSOBOWYCH

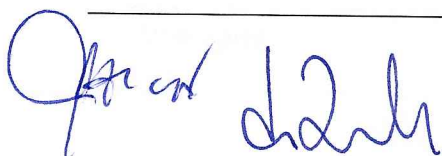
28.1. Zamawiający oświadcza, że spełnia wymogi określone w rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz.Urz. UE L 119 z 4 maja 2016 r.), dalej: RODO, tym samym dane osobowe podane przez Wykonawcę będą przetwarzane zgodnie z RODO oraz zgodnie z przepisami krajowymi.

28.2. Zamawiający informuje, że:

- 1) administratorem danych osobowych Wykonawcy jest **Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji**, ul. Floriana 4 , 44-190 Knurów.

Tel.: 32 3394500, e-mail: zp@mzgliia.pl

- 2) w sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych, można kontaktować się z Inspektorem Ochrony Danych, którym jest Agnieszka Domagała, za pośrednictwem adresu e-mail: iod@mzgliia.pl;
- 3) dane osobowe Wykonawcy będą przetwarzane w celu przeprowadzenia postępowania o udzielenie zamówienia publicznego pn. **Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie** – znak sprawy: **TA.251.24.22** oraz w celu archiwizacji dokumentacji dotyczącej tego postępowania;
- 4) odbiorcami przekazanych przez Wykonawcę danych osobowych będą osoby lub podmioty, którym zostanie udostępniona dokumentacja postępowania w oparciu o art. 18 oraz art. 74 ust. 1 ustawy Pzp;
- 5) dane osobowe Wykonawcy będą przechowywane, zgodnie z art. 78 ustawy Pzp, przez okres 4 lat od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia, a jeżeli okres obowiązywania umowy w sprawie zamówienia



publicznego przekracza 4 lata, okres przechowywania obejmuje cały okres obowiązywania umowy.

28.3. Wykonawca jest zobowiązany, w związku z udziałem w przedmiotowym postępowaniu, do wypełnienia wszystkich obowiązków formalno-prawnych wymaganych przez RODO i związanych z udziałem w przedmiotowym postępowaniu o udzielenie zamówienia. Do obowiązków tych należą:

- 1) obowiązek informacyjny przewidziany w art. 13 RODO względem osób fizycznych, których dane osobowe dotyczą i od których dane te Wykonawca bezpośrednio pozyskał i przekazał Zamawiającemu w treści oferty lub dokumentów składanych na żądanie Zamawiającego;
- 2) obowiązek informacyjny wynikający z art. 14 RODO względem osób fizycznych, których dane Wykonawca pozyskał w sposób pośredni, a które to dane Wykonawca przekazuje Zamawiającemu w treści oferty lub dokumentów składanych na żądanie Zamawiającego.

28.4. Zamawiający informuje, że;

- 1) udostępnia dane osobowe, o których mowa w art. 10 RODO (dane osobowe dotyczące wyroków skazujących i czynów zabronionych) w celu umożliwienia korzystania ze środków ochrony prawnej, o których mowa w dziale IX ustawy Pzp, do upływu terminu na ich wniesienie;
- 2) udostępnianie protokołu i załączników do protokołu ma zastosowanie do wszystkich danych osobowych, z wyjątkiem tych, o których mowa w art. 9 ust. 1 RODO (tj. danych osobowych ujawniających pochodzenie rasowe lub etniczne, poglądy polityczne, przekonania religijne lub światopoglądowe, przynależność do związków zawodowych oraz przetwarzania danych genetycznych, danych biometrycznych w celu jednoznacznego zidentyfikowania osoby fizycznej lub danych dotyczących zdrowia, seksualności lub orientacji seksualnej tej osoby), zebranych w toku postępowania o udzielenie zamówienia;
- 3) w przypadku korzystania przez osobę, której dane osobowe są przetwarzane przez Zamawiającego, z uprawnienia, o którym mowa w art. 15 ust. 1–3 RODO (związanych z prawem Wykonawcy do uzyskania od administratora potwierdzenia, czy przetwarzane są dane osobowe jego dotyczące, prawem Wykonawcy do bycia poinformowanym o odpowiednich zabezpieczeniach, o których mowa w art. 46 RODO, związanych z przekazaniem jego danych osobowych do państwa trzeciego lub organizacji międzynarodowej oraz prawem otrzymania przez Wykonawcę od administratora kopii danych osobowych podlegających przetwarzaniu), Zamawiający może żądać od osoby występującej z żądaniem wskazania dodatkowych informacji, mających na celu sprecyzowanie nazwy lub daty zakończonego postępowania o udzielenie zamówienia;

- 4) skorzystanie przez osobę, której dane osobowe są przetwarzane, z uprawnienia, o którym mowa w art. 16 RODO (uprawnienie do sprostowania lub uzupełnienia danych osobowych), nie może naruszać integralności protokołu postępowania oraz jego załączników;
- 5) w postępowaniu o udzielenie zamówienia zgłoszenie żądania ograniczenia przetwarzania, o którym mowa w art. 18 ust. 1 RODO, nie ogranicza przetwarzania danych osobowych do czasu zakończenia tego postępowania;
- 6) w przypadku, gdy wniesienie żądania dotyczącego prawa, o którym mowa w art. 18 ust. 1 RODO spowoduje ograniczenie przetwarzania danych osobowych zawartych w protokole postępowania lub załącznikach do tego protokołu, od dnia zakończenia postępowania o udzielenie zamówienia Zamawiający nie udostępnia tych danych, chyba że zachodzą przesłanki, o których mowa w art. 18 ust. 2 rozporządzenia 2016/679.

Załączniki do SWZ:

Nr	Nazwa załącznika
1	Wzór oferty na roboty budowlane
2	Wzór umowy na roboty budowlane
3	Wzór karty gwarancyjnej
4	Oświadczenie o niepodleganiu wykluczeniu oraz spełnianiu warunków udziału
5	Wykaz osób skierowanych przez Wykonawcę do realizacji zamówienia
6	Wykaz wykonanych robót budowlanych
7	Oświadczenie Wykonawcy dotyczące grupy kapitałowej
8	Wykaz części zamówienia, której wykonanie Wykonawca zamierza powierzyć podwykonawcom
9	Oświadczenie o zatrudnianiu osób na podstawie umowy o pracę
10	Zobowiązanie podmiotu udostępniającego zasoby
11	Projekt budowlany, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót wraz z przedmiarami robót

INSPEKTOR

Jacek Kwiatkowski

KIEROWNIK

Działu Technicznego

Artur Lisowski

.....
Pieczęć Wykonawcy**FORMULARZ OFERTY**

Ja, niżej podpisany

działając w imieniu i na rzecz :

Nazwa (firma) Wykonawcy ⁽¹⁾	Adres Wykonawcy

Nr regon	Nr NIP	Telefon	E-mail

- dane (telefon, e-mail) podaję dobrowolnie w celu usprawnienia kontaktu z Zamawiającym w zakresie prowadzonego postępowania

w odpowiedzi na ogłoszenie o przetargu w trybie podstawowym bez negocjacji na zadanie pn.:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w
Knurowie

(nr ref. TA.251.24.22).

składam niniejszą ofertę:**1. Zobowiązuję się do wykonania przedmiotu zamówienia za następującą kwotę:**

..... zł netto plus podatek VAT zgodnie z
obowiązującymi przepisami

w kwocie zł według stawki %

w kwocie zł według stawki %

..... zł brutto wraz z podatkiem VAT

słownie:

stanowiącą wynagrodzenie ryczałtowe

- 1.1 Wybór oferty prowadzić będzie do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego w zakresie następujących towarów/usług:.....⁽²⁾
- 1.2 Wartość ww. towarów lub usług bez kwoty podatku wynosi:⁽³⁾

2.Okres udzielonej gwarancji na przedmiot zamówienia

Deklaruję _____ miesięcy gwarancji na przedmiot zamówienia

Minimalny wymagany okres gwarancji jakości wynosi 36 miesięcy, licząc od daty odbioru końcowego przedmiotu umowy.

3.Termin realizacji zamówienia: zgodnie ze wzorem umowy i SWZ.

4.Warunki płatności: zgodnie ze wzorem umowy.

5.Rodzaj przedsiębiorstwa, jakim jest Wykonawca (zaznaczyć właściwą opcję) ⁽⁴⁾

- ☐ Mikroprzedsiębiorstwo
☐ Małe przedsiębiorstwo
☐ Średnie przedsiębiorstwo

6.Niniejszym oświadczam, że:

- zapoznałem się z warunkami zamówienia i przyjmuję je bez zastrzeżeń;
- zapoznałem się z postanowieniami załączonego do SWZ wzoru umowy i przyjmuję go bez zastrzeżeń;
- przedmiot oferty jest zgodny z przedmiotem zamówienia;
- akceptuję warunki płatności;
- zobowiązuję się w razie wybrania mojej oferty do podpisania umowy o treści zgodnej z załącznikiem nr 2 do Specyfikacji Warunków Zamówienia w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
- oświadczam, że wypełniłem obowiązki informacyjne przewidziane w art. 13 lub art. 14 RODO ⁽⁵⁾ wobec osób fizycznych, od których dane osobowe bezpośrednio lub pośrednio pozyskałem w celu ubiegania się o udzielenie zamówienia publicznego w niniejszym postępowaniu.*

7.Niżej podaną część/zakres zamówienia, wykonywać będą w moim imieniu podwykonawcy:

Część/zakres zamówienia	Nazwa (firma) podwykonawcy

Opis 12h

8. Załącznikami do niniejszej oferty są:

1)

2)

.....miejscowość....., dnia

.....
Podpis wraz z pieczęcią osoby uprawnionej
do reprezentowania Wykonawcy

¹ Uwaga: w przypadku Wykonawców składających ofertę wspólną należy wskazać wszystkich Wykonawców występujących wspólnie lub zaznaczyć, iż wskazany podmiot (Pełnomocnik/Lider) występuje w imieniu wszystkich podmiotów składających ofertę wspólną.

⁽²⁾ Wypełnić o ile wybór oferty prowadziłby do powstania u Zamawiającego obowiązku podatkowego od towaru i usług w przeciwnym razie zostawić niewypełnione,

⁽³⁾ Jak w pkt 2

⁽⁴⁾ W przypadku Wykonawców składających ofertę wspólną należy wypełnić dla każdego podmiotu osobno.

Mikroprzedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 10 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 2 milionów EUR.

Małe przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które zatrudnia mniej niż 50 osób i którego roczny obrót lub roczna suma bilansowa nie przekracza 10 milionów EUR.

Średnie przedsiębiorstwo: przedsiębiorstwo, które nie jest mikro przedsiębiorstwem ani małym przedsiębiorstwem i które zatrudnia mniej niż 250 osób i którego roczny obrót nie przekracza 50 milionów EUR lub roczna suma bilansowa nie przekracza 43 milionów EUR.

⁽⁵⁾ rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (ogólne rozporządzenie o ochronie danych) (Dz. Urz. UE L 119 z 04.05.2016, str. 1).

(*) w przypadku gdy Wykonawca nie przekazuje danych osobowych innych niż bezpośrednio jego dotyczących lub zachodzi wyłączenie stosowania obowiązku informacyjnego, stosownie do art. 13 ust. 4 lub art. 14 ust. 5 RODO treści oświadczenia wykonawcy nie składa (usunięcie treści oświadczenia np. przez jego wykreślenie).

UMOWA NR

zawarta w dniu w Knurowie
pomiędzy:

Gminą Knurów – Miejskim Zespołem Gospodarki Lokalowej i Administracji, z siedzibą przy ul. Floriana
4, 44-190 Knurów, zwaną dalej „Zamawiającym”, reprezentowaną przez:

.....

a

.....

.....

działającym/ą na podstawie

.....

nr NIP REGON
zwanym/ą w dalszej treści umowy „Wykonawcą” reprezentowanym/ą przez:

.....

Na podstawie zamówienia publicznego udzielonego w trybie podstawowym na podstawie art. 275 pkt.
1 ustawy PZP nr została zawarta umowa następującej
treści:

Przedmiot umowy
§ 1

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca zobowiązuje się do wykonania zamówienia:

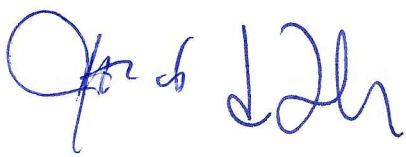
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie.

2. Przedmiot zamówienia obejmuje zakres robót:

Wykonanie robót budowlanych - termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego
stanowiącego własność Gminy Knurów zarządzanego przez Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej
i Administracji, położonego przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie.

Zakres robót obejmuje:

- Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki.
- Ocieplenie stropu pod poddaszem.
- Częściowa wymiana stolarki okiennej piwnic.
- Częściowe zamurowanie stolarki okiennej piwnic.
- Wymiana drewnianej stolarki okiennej jednego z mieszkań.
- Wymiana drzwi wejściowych do klatek schodowych.
- Wymiana drzwi do piwnic.
- Wymiana drzwi na poddasze.
- Remont balkonów.
- Wymiana balustrad balkonów.



- Remont kominów.
- Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi.
- Wymiana rur spustowych.
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms).
- Remont opaski chodnikowej i chodnika.
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni.
- Przełożenie drobnych elementów.
- Likwidacja zsypu na węgiel.
- Remont pomieszczenia kotłowni.
- Wyrównanie wsporników kabla zasilającego.
- Przełożenie czujnika regulacji pogodowej.
- Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji.
- Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej.
- Wykonanie instalacji antenowej TV-SAT oraz instalacji piorunochronnej.
- Kotwienie dobudowanego elementu z gazem.
- Wymiana skrzynek gazowych.
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

Szczegółowy zakres rzeczowo - ilościowy zamówienia, zawierają projekty budowlane, przedmiary robót oraz oferta przetargowa wraz z kosztorysami ofertowymi Wykonawcy będąca integralną częścią niniejszej umowy.

3. Zamawiający przekaze bezpłatnie Wykonawcy dokumentację projektową oraz specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót. Przekazanie powyższych opracowań nastąpi w siedzibie Zamawiającego w terminie do 3 dni od daty podpisania umowy.

Obowiązki i uprawnienia Zamawiającego

§ 2

1. Zamawiający zapewnia Nadzór Inwestorski nad realizacją zadania wymienionego w § 1. Nazwisko Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zostanie wpisane do protokołu przekazania placu budowy.
 - 1.1 Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wypełnia prawa i obowiązki wynikające z prawa budowlanego oraz udzielonych przez Zamawiającego upoważnień. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego wydaje polecenia Wykonawcy w formie pisemnej. Jeżeli jednak w określonych okolicznościach Inspektor Nadzoru Inwestorskiego uzna za konieczne wydanie polecenia ustnego, Wykonawca powinien zastosować się do tego polecenia.
 - 1.2 Inspektor Nadzoru Inwestorskiego ma prawo:
 - 1.2.1 Wydawać polecenia Wykonawcy dotyczące usunięcia z placu budowy wszelkich materiałów, które nie spełniają wymogów, o których mowa w § 3 pkt. 1.3 oraz zastąpienia ich właściwymi materiałami,
 - 1.2.2 Żądać rozbiórki i właściwego odbudowania lub naprawy robót, które ze względu na zastosowane materiały czy wykonawstwo, nie są zgodne z umową w opinii Inspektora Nadzoru Inwestorskiego.
W przypadku ujawnienia wad w robotach, Inspektor Nadzoru ma prawo żądać ich usunięcia, na koszt Wykonawcy:

- a) Jeżeli dla ustalenia zaistnienia wad niezbędne jest dokonanie prób, badań, odkryć lub ekspertyz, to Zamawiający ma prawo polecić Wykonawcy dokonanie tych czynności na jego koszt. W przypadku, jeżeli te czynności przesądzą, że wady w robotach nie wystąpiły, Wykonawca będzie miał prawo żądać od Zamawiającego zwrotu poniesionych z tego tytułu kosztów.
 - b) Jeżeli Wykonawca nie usunie konkretnej wady w terminie określonym przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, to Zamawiający ma prawo polecić usunięcie takiej wady osobie trzeciej, na koszt Wykonawcy.
 - c) Koszty wymienione w pkt. 1.2.2 lit. b lub ich odpowiednią część Zamawiający ma prawo pokryć w drodze potrącenia wierzytelności w trybie art. 492 § 1 Kodeksu Cywilnego z dowolnej faktury Wykonawcy.
- 1.2.3 Sprawdzenie jakości robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie ogranicza uprawnień komisji odbiorowej, powołanej przez Zamawiającego, do przeprowadzenia odbioru częściowego i końcowego przedmiotu umowy.
2. Do obowiązków Zamawiającego należy:
- a) protokolarne przekazanie Wykonawcy placu budowy w terminie do 3 dni od dnia zawarcia umowy,
 - b) zapewnienie na swój koszt nadzoru autorskiego, z zastrzeżeniem pkt. 3,
 - c) zapewnienie na swój koszt nadzoru inwestorskiego,
 - d) odbiór przedmiotu umowy zgodnie z warunkami określonymi w niniejszej umowie,
 - e) terminowa zapłata wynagrodzenia za wykonane i odebrane roboty zgodnie z postanowieniami niniejszej umowy.
3. Ustala się następującą procedurę zapewnienia nadzoru autorskiego przez Zamawiającego:
- a) o konieczności wezwania projektanta na budowę w celu pełnienia nadzoru autorskiego Wykonawca winien powiadomić Zamawiającego, który zapewni nadzór autorski w uzasadnionych przypadkach,
 - b) w przypadku wezwania projektanta na budowę w celu pełnienia nadzoru autorskiego bezpośrednio przez Wykonawcę, Wykonawca winien uregulować wynagrodzenie projektanta za pełnienie nadzoru ze środków własnych, z zastrzeżeniem lit. c),
 - c) w przypadku, gdy zajdzie konieczność pełnienia nadzoru ze względu na bezpieczeństwo lub zabezpieczenie przed awarią, Wykonawca może wezwać projektanta pełniącego nadzór autorski, po czym winien niezwłocznie powiadomić Zamawiającego. W takim przypadku Zamawiający pokryje koszt pełnienia nadzoru autorskiego.

Obowiązki Wykonawcy

§ 3

1. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania przedmiotu niniejszej umowy zgodnie z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, zasadami wiedzy technicznej i sztuki budowlanej, obowiązującymi przepisami i Polskimi Normami, SWZ, wymaganiami niniejszej umowy oraz do oddania przedmiotu umowy Zamawiającemu w terminie w niej uzgodnionym, w tym:
- 1.1. przejęcia placu budowy od Zamawiającego,
 - 1.2. wykonania przedmiotu umowy zgodnie z:
 - a) wydanymi decyzjami administracyjnymi,
 - b) informacją BIOZ,
 - 1.3. wykonania przedmiotu umowy z materiałów odpowiadających wymaganiom określonym w art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.), okazania na każde żądanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru Inwestorskiego, certyfikatów zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną każdego używanego na budowie wyrobu. Przed dokonaniem zamówienia materiałów, urządzeń i wyposażenia, Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do akceptacji wniosków materiałowych proponowanych materiałów, urządzeń i wyposażenia wraz z wszelkimi niezbędnymi dokumentami, tj. atestami, certyfikatami, aprobatami technicznymi, krajowymi ocenami technicznymi, deklaracjami własności użytkowych, deklaracjami zgodności lub świadectwami dopuszczenia do stosowania zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 215 z późn. zm.).

- 1.4. zgłaszania Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego wykonania robót zanikających lub ulegających zakryciu, przed ich zakryciem w celu odbioru,
- 1.5. zapewnienia dostępu organom nadzoru budowlanego, Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego, Projektantowi pełniącemu nadzór autorski, przedstawicielom Zamawiającego i właścicielom/użytkownikom istniejącego uzbrojenia terenu dostępu do terenu budowy oraz wszystkich miejsc, gdzie są lub będą wykonywane prace związane z realizacją umowy,
- 1.6. uczestnictwa w radach budowy organizowanych przez Zamawiającego w trakcie realizacji umowy,
- 1.7. prowadzenia wszystkich rodzajów robót przez osoby uprawnione zgodnie ze sztuką budowlaną, wiedzą techniczną oraz obowiązującymi przepisami prawa,
- 1.8. uzyskania własnym staraniem i na własny koszt warunków technicznych oraz doprowadzenie energii elektrycznej i wody dla potrzeb budowy i na cele socjalne,
- 1.9. zapewnienia własnym staraniem i na własny koszt lokalizacji, utrzymania i likwidacji zaplecza budowy,
- 1.10. zachowania należytej staranności przy prowadzeniu robót w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia, zabezpieczenia instalacji i urządzeń na terenie budowy i w jej bezpośrednim otoczeniu przed ich zniszczeniem lub uszkodzeniem w trakcie wykonywania robót,
- 1.11. zabezpieczenia placu budowy oraz prowadzenia robót zgodnie z przepisami BHP oraz ppoż.,
zapewnienia transportu materiałów z rozbiórki oraz odpadów powstałych w wyniku prowadzenia robót do miejsc ich wykorzystania lub utylizacji, łącznie z kosztami utylizacji.
Wykonawca, jako wytwórca odpadów, jest zobowiązany do przestrzegania przepisów wynikających z :
 - Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.),
 - Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia do Zamawiającego informacji o sposobie gospodarowania wytworzonymi odpadami i materiałami z rozbiórki wraz z dokumentami potwierdzającymi przekazanie materiałów z rozbiórki i odpadów nie nadających się do ponownego wykorzystania, do utylizacji na zorganizowane składowisko odpadów,
- 1.13. wykonania wszystkich niezbędnych prób, badań, uzgodnień i odbiorów stosownie do wymagań wynikających z obowiązujących przepisów oraz dokumentacji projektowej oraz STWIOR,
- 1.14. terminowego wykonania i przekazania Zamawiającemu przedmiotu niniejszej umowy zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej umowie oraz zgodnie z przepisami Prawa budowlanego,
- 1.15. usuwania wszelkich usterek stwierdzonych w trakcie prowadzenia robót oraz podczas odbiorów, w terminach określonych w niniejszej umowie. Usunięcia wszelkich wad usterek stwierdzonych przez Nadzór Inwestorski w trakcie trwania robót w uzgodnionym przez Strony terminie, nie dłuższym jednak niż termin technicznie uzasadniony konieczny do ich usunięcia,
- 1.16. zapewnienie stałego nadzoru nad prowadzonymi pracami przez osoby posiadające potwierdzenie aktualnego szkolenia BHP dla osób kierujących pracownikami,
- 1.17. dbania o porządek na placu budowy,
- 1.18. uporządkowania terenu budowy po zakończeniu robót, zaplecza budowy, jak również terenów sąsiadujących zajętych lub użytkowanych przez Wykonawcę, w tym dokonania na własny koszt renowacji zniszczonych lub uszkodzonych w wyniku prowadzonych prac: obiektów, dróg, nawierzchni, instalacji i terenów zielonych,
- 1.19. kompletowania w trakcie realizacji robót stanowiących przedmiot niniejszej umowy wszelkiej dokumentacji zgodnie z przepisami Prawa budowlanego oraz przygotowanie do odbioru końcowego kompletu protokołów niezbędnych przy odbiorze końcowym,
- 1.20. opracowania dokumentacji powykonawczej i odbiorowej przedmiotu umowy,
- 1.21. ponoszenia wyłącznej odpowiedzialności za wszelkie szkody będące następstwem niewykonania lub nienależytego wykonania przedmiotu umowy, które to szkody Wykonawca zobowiązuje się pokryć w pełnej wysokości,
- 1.22. Wykonawca jest zobowiązany do zatrudniania pracowników i personelu posiadającego aktualne przeszkolenie, odpowiadające rodzajowi wykonywanych przez Wykonawcę robót w zakresie BHP, aktualne orzeczenia lekarskie potwierdzające brak przeciwwskazań do

- wykonywania prac na zajmowanym stanowisku (w tym do prac na wysokości), kwalifikacje do wykonywania powierzonych zadań, w tym do obsługi urządzeń zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- 1.23. Kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia i dostarczenia do Zamawiającego planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (planu BIOZ) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) oraz wymaganiami Prawa budowlanego,
 - 1.24. uczestnictwa w przeglądach gwarancyjnych i odbiorze pogwarancyjnym, organizowanych przez Zamawiającego,
 - 1.25. uwzględnienia wyjaśnień i zmian wprowadzonych na etapie postępowania przetargowego, o ile wystąpiły w trakcie postępowania na wybór Wykonawcy.
 - 1.26. Wykonawca oświadcza, że materiały i urządzenia dostarczane przez niego lub jego Podwykonawców będą odpowiadały wymogom wyrobów dopuszczonych do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 Prawa budowlanego, stosownych ustaw oraz wymaganiom określonym w dokumentacji projektowej dla materiałów posiadających odpowiednie atesty i dopuszczenia do obrotu i stosowania na rynku polskim. Na każde żądanie Nadzoru Inwestorskiego lub jego personelu (Inspektora Nadzoru) Wykonawca zobowiązuje się do okazania w odniesieniu do wskazanych materiałów, urządzeń i kompletnych instalacji dane techniczne oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa, a dla materiałów nieobjętych certyfikacją deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z właściwymi normami lub aprobatę techniczną.
 - 1.27. Wykonawca uzyska wszelkie zezwolenia, zatwierdzenia i inne dokumenty wymagane do wykonania robót, dostarczenia lub usunięcia materiałów i/lub urządzeń, które nie zostały uzyskane lub przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego przed lub w dniu zawarcia umowy. Wykonawca opracuje wymagane w tym celu wnioski i inne dokumenty oraz w razie potrzeby uzyska wymagane pełnomocnictwa Zamawiającego. Wszystkie koszty związane z uzyskaniem tych zezwoleń obciążą Wykonawcę.
2. Wykonawca zobowiązany jest zapewnić wykonanie i kierowanie robotami objętymi umową przez osoby posiadające stosowne kwalifikacje zawodowe, a w szczególności:
- a) Wykonawca wyznacza:
 - Kierownika Budowy:..... - posiadającą/ego uprawnienia budowlane nr..... do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno – budowlanej bez ograniczeń,
 - b) zmiana osoby, o których mowa w pkt. 2 lit. a w trakcie realizacji przedmiotu niniejszej umowy, musi być uzasadniona przez Wykonawcę na piśmie i wymaga zaakceptowania przez Zamawiającego. Zamawiający zaakceptuje taką zmianę w terminie 7 dni od daty przedłożenia propozycji wyłącznie wtedy, gdy kwalifikacje i doświadczenie wskazanych osób będą spełniać warunki postawione w tym zakresie w Specyfikacji Warunków Zamówienia i będą nie mniejsze niż kwalifikacje i doświadczenie osoby wymienionej w Ofercie Wykonawcy wraz z dokumentami złożonymi na wezwanie.
 - c) zaakceptowana przez Zamawiającego zmiana osoby, o której mowa w pkt. 2 lit. a winna być potwierdzona pisemnie,
 - d) Wykonawca z własnej inicjatywy proponuje zmianę osoby wyznaczonej do wykonania przedmiotu umowy w następujących przypadkach:
 - śmierci, choroby lub innych zdarzeń losowych ww. osoby,
 - nie wywiązywania się ww. osoby z obowiązków wynikających z umowy,
 - jeżeli zmiana ww. osób stanie się konieczna z jakichkolwiek innych przyczyn niezależnych od Wykonawcy,
 - e) Zamawiający może zażądać od Wykonawcy zmiany osoby wymienionej w pkt. 2 lit. a) jeżeli uzna, że osoba ta nie wykonuje swoich obowiązków wynikających z umowy. Wykonawca w tym przypadku obowiązany jest zmienić tę osobę zgodnie z żądaniem Zamawiającego, w terminie wskazanym we wniosku Zamawiającego oraz zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 2 lit. b i lit. c.
 - f) Wykonawca zapewnia, iż w okresie obowiązywania umowy osoba wyznaczona do pełnienia obowiązków Kierownika Budowy będzie przynależać do samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i posiadać będzie obowiązkowe ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej,
 - g) w przypadku upływu okresu ważności zaświadczenia o przynależności do samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i posiadaniu obowiązkowego ubezpieczenia od

odpowiedzialności cywilnej w trakcie obowiązywania niniejszej umowy, Wykonawca jest każdorazowo zobowiązany do niezwłocznego przedłożenia Zamawiającemu zaświadczenia potwierdzającego przedłużenie na kolejny okres przynależności ww. osoby do samorządu zawodowego inżynierów budownictwa i posiadanie przez tą osobę wymaganego ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej. Zaświadczenie potwierdzające przedłużenie okresu przynależności ww. osoby do samorządu zawodowego inżynierów budownictwa oraz potwierdzające przedłużenie okresu posiadania ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej, Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu w terminie do 3 dni od daty upływu ważności aktualnych zaświadczeń,

- h) zakres praw i obowiązków Kierownika Budowy określa ustawa Prawo budowlane,
- i) Wykonawca dostarcza do Zamawiającego oświadczenie Kierownika Budowy o podjęciu obowiązków,
- j) w przypadku zmiany osoby pełniącej obowiązki Kierownika Budowy lub Kierownika robót, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu oświadczenia o przyjęciu przez nową osobę obowiązków Kierownika Budowy lub Kierownika robót, w terminie do 3 dni roboczych od daty zaakceptowania tej osoby przez Zamawiającego,
- k) Do czasu końcowego odbioru prac będących przedmiotem umowy Wykonawca ponosi odpowiedzialność za właściwe zabezpieczenie prac i ich oznakowanie, bezpieczeństwo zatrudnionych osób oraz ewentualne wszelkie szkody wyrządzone osobom trzecim podczas wykonywania zobowiązań wynikających z niniejszej umowy. Wykonawca ponosi również odpowiedzialność za szkody spowodowane przez niego przy usuwaniu wad w okresie gwarancyjnym oraz w okresie rękojmi.

W przypadku wystąpienia osób trzecich z roszczeniami bezpośrednio do Zamawiającego, Zamawiający przekaze niezwłocznie otrzymane dokumenty, zawierające roszczenia do Wykonawcy, a Wykonawca dokona likwidacji szkody na własny koszt. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie zwrócić Zamawiającemu wszelkie koszty przez niego poniesione w związku z ww. roszczeniami.

Terminy realizacji przedmiotu umowy

§ 4

1. Strony ustalają następujące terminy realizacji przedmiotu umowy:
 - a) termin rozpoczęcia robót: do 30 dni od daty przekazania placu budowy;
 - b) do 30 listopada 2022r. stan zawansowania minimum 50% wartości robót przewidzianych do realizacji;
 - c) termin zakończenia do dnia 31 marca 2023 r.
2. Za termin zakończenia, o którym mowa w pkt. 1 lit. c) rozumie się datę pisemnego powiadomienia Zamawiającego o osiągnięciu gotowości do odbioru końcowego, po uprzednim uzyskaniu potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego gotowości do odbioru końcowego.

Zasady zawierania umów z Podwykonawcami i dalszymi Podwykonawcami

§ 5

1. Wykonawca może zlecić zgodnie z Ofertą Wykonawcy wykonanie części zamówienia objętego przedmiotem niniejszej umowy podwykonawcom po spełnieniu wymagań wynikających z niniejszej umowy oraz z SWZ, tj. wykonanie ww. zakresu robót:
.....
.....
.....
2. Ilekroć w niniejszej umowie jest mowa o umowie o podwykonawstwo - należy przez to rozumieć umowę w formie pisemnej o charakterze odpłatnym, której przedmiotem są usługi, dostawy lub roboty budowlane stanowiące część zamówienia objętego niniejszą umową, zawartą między Wykonawcą a innym podmiotem (Podwykonawcą), a w przypadku zamówień na roboty budowlane także pomiędzy Podwykonawcą a dalszym Podwykonawcą lub między dalszymi Podwykonawcami.
3. Zawarcie umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, z Podwykonawcą lub dalszym Podwykonawcą może nastąpić wyłącznie po akceptacji projektu tej umowy przez Zamawiającego. Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca może przystąpić do

realizacji umowy o podwykonawstwo której przedmiotem są roboty budowlane wyłącznie po akceptacji tej umowy przez Zamawiającego.

4. Wykonawca zamierzając zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, jest zobowiązany, w trakcie realizacji zamówienia publicznego na roboty budowlane, do wystąpienia do Zamawiającego z pisemnym wnioskiem w tej sprawie. Wniosek powinien być podpisany przez osobę uprawnioną do zaciągania zobowiązań z ramienia Wykonawcy, zgodnie z właściwym rejestrem lub innym dokumentem właściwym z uwagi na status prawny Wykonawcy. Do wniosku Wykonawca zobowiązany jest dołączyć:
- a) projekt umowy o podwykonawstwo,
 - b) część dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania robót budowlanych określonych w projekcie umowy o podwykonawstwo,
 - c) wycenę (kosztorys ofertowy) stanowiącą podstawę ustalenia wynagrodzenia Podwykonawcy, sporządzoną w oparciu o odpowiednie pozycje Kosztorysu ofertowego Wykonawcy. Ceny jednostkowe robót oraz ich ilości nie mogą przekraczać wartości ustalonych w Kosztorysie ofertowym Wykonawcy.
5. Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane zamierzający zawrzeć umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, jest zobowiązany, w trakcie realizacji zamówienia publicznego na roboty budowlane, do wystąpienia do Zamawiającego z pisemnym wnioskiem w tej sprawie. Wniosek powinien być podpisany przez osobę uprawnioną do zaciągania zobowiązań z ramienia odpowiednio Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy zgodnie z właściwym rejestrem lub innym dokumentem właściwym z uwagi na status prawny odpowiednio Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy. Do wniosku Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zobowiązany jest dołączyć:
- a) projekt umowy o podwykonawstwo,
 - b) część dokumentacji projektowej dotyczącej wykonania robót budowlanych określonych w projekcie umowy o podwykonawstwo,
 - c) wycenę (kosztorys ofertowy) stanowiącą podstawę ustalenia wynagrodzenia Podwykonawcy, sporządzoną w oparciu o odpowiednie pozycje Kosztorysu ofertowego Wykonawcy. Ceny jednostkowe robót oraz ich ilości nie mogą przekraczać wartości ustalonych w Kosztorysie ofertowym Wykonawcy,
 - d) zgodę Wykonawcy na zawarcie umowy, o której mowa w pkt. 5 lit. a.
6. Wymagania dotyczące umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane:
- 6.1 umowa o podwykonawstwo winna zawierać w szczególności postanowienia dotyczące:
- 6.1.1. określenie stron umowy, datę i miejsce jej zawarcia,
 - 6.1.2. informację, że umowa o podwykonawstwo jest umową o podwykonawstwo w stosunku do niniejszej umowy,
 - 6.1.3. określenie kwoty wynagrodzenia za wykonanie robót powierzanych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, z zastrzeżeniem, że kwota ta nie może przekroczyć kwoty wynagrodzenia ustalonego w Ofercie Wykonawcy za wykonanie tych robót, a w szczególności ustalonego na podstawie Kosztorysu ofertowego,
 - 6.1.4. określenie zakresu robót będącego przedmiotem umowy o podwykonawstwo, które Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zobowiązuje się wykonać poprzez wskazanie zakresu podzlecanych robót w oparciu o Ofertę Wykonawcy.
 - 6.1.5. Informację, o których mowa odpowiednio w pkt. 4 lit. b i pkt. 4 lit. c lub w pkt. 5 lit. b i pkt. 5 lit. c,
 - 6.1.6. postanowienie, że wynagrodzenia Podwykonawcy ustalono na podstawie wyceny, o której mowa odpowiednio w pkt. 4 lit. c lub w pkt. 5 lit. c,
 - 6.1.7. postanowienie, że w przypadku uchylania się odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę od obowiązku zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez Zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane lub zawarł przedłożoną Zamawiającemu umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi objęte przedmiotem niniejszej umowy, Zamawiający dokona bezpośredniej zapłaty odpowiednio Podwykonawcy lub dalszemu

- Podwykonawcy kwoty należnego wynagrodzenia bez odsetek należnych Podwykonawcy, z zastrzeżeniem pkt. 19 – 23,
- 6.1.8. termin wykonania robót budowlanych powierzanych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, z zastrzeżeniem, że termin ten nie może przekraczać terminu wykonania tych robót ustalonego w niniejszej umowie,
 - 6.1.9. zastrzeżenie, że zmiana postanowień umowy o podwykonawstwo wymaga zgody Wykonawcy i Zamawiającego oraz formy pisemnej, pod rygorem nieważności,
 - 6.1.10. postanowienia dotyczące uzyskania akceptacji projektu zmiany umowy oraz akceptacji zmiany umowy o podwykonawstwo,
 - 6.1.11. zastrzeżenie, że kwota faktury Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy nie może przekraczać kwoty wynagrodzenia wynikającej z protokołu odbioru częściowego robót, o którym mowa w pkt 6.1.12, który stanowić będzie podstawę wystawienia faktury przez Wykonawcę składanej w danym okresie rozliczeniowym,
 - 6.1.12. postanowienie, że podstawą wystawienia faktury częściowej przez Podwykonawcę jest protokół odbioru częściowego robót wykonanych w okresie rozliczeniowym zgodnym z umową zawartą z Wykonawcą, zaakceptowany przez: upoważnionych przedstawicieli stron umowy o podwykonawstwo, branżowego inspektora nadzoru inwestorskiego z ramienia Zamawiającego oraz Kierownika Budowy i Wykonawcę. Protokół ten winien zawierać podział kosztu wynagrodzenia na zakresy robót budowlanych, dostaw i usług wykonanych przez Wykonawcę, Podwykonawcę i dalszych Podwykonawców, biorących udział w realizacji odebranych robót budowlanych.
 - 6.1.13. postanowienie, że warunkiem zapłaty należnego wymagalnego wynagrodzenia za odebrane roboty budowlane jest przedstawienie dowodów zapłaty wymagalnego wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom, biorącym udział w realizacji odebranych robót budowlanych,
 - 6.1.14. zastrzeżenie, że w przypadku nieprzedstawienia dowodów zapłaty, o których mowa w pkt. 6.1.13 wstrzymuje się zapłatę wynagrodzenia za odebrane roboty, w części równej sumie kwot wynikających z nieprzedstawionych dowodów zapłaty,
 - 6.1.15. wymaganie, że osoby wykonujące podzlecaną część zamówienia powinny posiadać kwalifikacje określone w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia w odniesieniu do podzlecanej części zamówienia,
 - 6.1.16. w umowie należy określić procedurę odbioru końcowego przedmiotu umowy o podwykonawstwo,
 - 6.1.17. w umowie należy określić tryb postępowania w przypadku, gdy zgłoszony do odbioru podzlecony zakres robót posiada wady,
 - 6.1.18. postanowienia dotyczące obowiązku zatrudnienia osób wykonujących roboty budowlane na podstawie umowy o pracę, zgodnie z wymaganiami określonymi w § 16,
- 6.2 umowa o podwykonawstwo nie może zawierać postanowień uzależniających zapłatę przez Wykonawcę wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom od zapłaty Wykonawcy przez Zamawiającego wynagrodzenia, obejmującego zakres robót wykonanych i odebranych przez Podwykonawców i dalszych Podwykonawców,
- 6.3 termin zapłaty wynagrodzenia podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy określony w umowie o podwykonawstwo nie może być dłuższy niż 30 dni od dnia doręczenia Wykonawcy, Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy faktury lub rachunku, potwierdzających wykonanie zleconej Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy dostawy, usługi lub roboty budowlanej.
7. Zamawiający zgłosi uwagi do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie do 14 dni od dostarczenia wniosku, o którym mowa w pkt. 4 lub pkt. 5, w przypadku gdy:
- 7.1 wniosek nie został sporządzony zgodnie z wymaganiami określonymi odpowiednio w pkt. 4 i pkt. 5,
 - 7.2 projekt umowy o podwykonawstwo nie spełnia wymagań dotyczących umowy o podwykonawstwo, określonych odpowiednio w pkt 6.1 i pkt 6.2,
 - 7.3 projekt umowy o podwykonawstwo przewiduje termin zapłaty dłuższy niż określony w pkt. 6.3,

- 7.4 wynagrodzenie za wykonanie robót budowlanych, usług lub dostaw powierzanych do wykonania Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy przekroczy wartość wycenioną odpowiednio za te roboty, usługi lub dostawy w Kosztorysie ofertowym,
- 7.5 termin realizacji robót budowlanych określonych w projekcie umowy o podwykonawstwo jest dłuższy niż przewidywany w nin. umowie dla tych robót,
- 7.6 zawiera ona postanowienia niezgodne z art. 463 ustawy Pzp.
8. W przypadku, gdy Zamawiający nie zgłosi zastrzeżeń do projektu umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie do 14 dni od daty dostarczenia do siedziby Zamawiającego wniosku, o którym mowa odpowiednio w pkt. 4 lub pkt. 5, uważa się, że Zamawiający zaakceptował projekt umowy o podwykonawstwo.
9. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie do 7 dni od daty jej zawarcia.
10. Zamawiający zgłosi pisemny sprzeciw do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane - w terminie do 14 dni od jej dostarczenia do Zamawiającego, w przypadkach, o których mowa w pkt. 7, a w szczególności w przypadku gdy jest ona niezgodna z zaakceptowanym przez Zamawiającego projektem umowy o podwykonawstwo.
11. Niezgłoszenie pisemnego sprzeciwu do przedłożonej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, w terminie ustalonym w pkt. 10, uważa się za akceptację tej umowy przez Zamawiającego.
12. Wykonawca, Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca zamówienia na roboty budowlane przedkłada Zamawiającemu poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię zawartej umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, dostawy lub usługi, w terminie do 7 dni od daty jej zawarcia, z wyłączeniem umów o podwykonawstwo których przedmiotem są dostawy lub usługi i których wartość nie przekracza 0,5% wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt 1 umowy.
13. W przypadku, o którym mowa w pkt. 12, jeżeli termin zapłaty wynagrodzenia ustalony w umowie o podwykonawstwo jest dłuższy niż termin określony w pkt. 6.3, Zamawiający informuje o tym Wykonawcę i wzywa go do doprowadzenia do zmiany umowy o podwykonawstwo, pod rygorem wystąpienia o zapłatę kary umownej, o której mowa w § 12 pkt. 1 lit. g.
14. Zapisy od pkt. 3 do pkt. 13 stosuje się odpowiednio do zmian umowy o podwykonawstwo.
15. Wykonanie robót w podwykonawstwie nie zwalnia Wykonawcy z odpowiedzialności za wykonanie obowiązków wynikających z niniejszej umowy i obowiązujących przepisów prawa. Wykonawca odpowiada za działania i zaniechania Podwykonawców oraz dalszych Podwykonawców.
16. W przypadku zawarcia umowy o podwykonawstwo, Wykonawca jest zobowiązany do dokonania zapłaty we własnym zakresie wynagrodzenia należnego Podwykonawcy, a Podwykonawca dalszemu Podwykonawcy, z zachowaniem terminów określonych w umowie o podwykonawstwo.
17. Warunkiem zapłaty Wykonawcy poszczególnych części należnego wynagrodzenia za odebrane roboty budowlane jest przedstawienie przez Wykonawcę dowodów zapłaty wymagalnego wynagrodzenia Podwykonawcom i dalszym Podwykonawcom, o których mowa w pkt. 18, biorącym udział w realizacji odebranych robót budowlanych. Za dowody zapłaty Zamawiający uzna w szczególności pisemne oświadczenia Podwykonawców i dalszych Podwykonawców, o których mowa w pkt. 18, biorących udział w realizacji odebranych robót budowlanych. Oświadczenia te winny być podpisane przez osoby uprawnione do zaciągania zobowiązań z ramienia składających je Podwykonawców i dalszych Podwykonawców (zgodnie z właściwym rejestrem lub innym dokumentem, potwierdzającym status prawny Podwykonawców i dalszych Podwykonawców).

18. Zamawiający dokonuje bezpośredniej zapłaty wymagalnego wynagrodzenia przysługującego Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, który zawarł zaakceptowaną przez Zamawiającego umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub który zawarł przedłożoną Zamawiającemu umowę o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, o wartości powyżej 0,5% wartości wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt 1, w przypadku uchylenia się od obowiązku zapłaty tego wynagrodzenia odpowiednio przez Wykonawcę, Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę zamówienia na roboty budowlane w terminie ustalonym w pkt. 6.3, na pisemne żądanie Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, z zastrzeżeniem pkt. 19 – 23.
19. Wynagrodzenie, o którym mowa w pkt. 18, dotyczy wyłącznie należności powstałych po zaakceptowaniu przez Zamawiającego umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są roboty budowlane, lub po przedłożeniu Zamawiającemu poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo, której przedmiotem są dostawy lub usługi, z zastrzeżeniem, że w tym wypadku Zamawiający zapłaci Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy robót budowlanych, dostaw lub usług wynagrodzenie wyłącznie do wysokości wyceny tych robót budowlanych, dostaw lub usług w Kosztorysie ofertowym.
20. Bezpośrednia zapłata, o której mowa w pkt. 18, obejmuje wyłącznie należne wynagrodzenie, bez odsetek, należnych Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy.
21. Przed dokonaniem bezpośredniej zapłaty Zamawiający powiadomi pisemnie Wykonawcę o żądaniu zapłaty, o którym mowa w pkt. 18 i wezwie Wykonawcę do zgłoszenia pisemnych uwag dotyczących zasadności bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, w terminie do 7 dni od dnia doręczenia Wykonawcy tego wezwania.
22. W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę uwag, o których mowa w pkt. 21, w terminie określonym w pkt. 21, Zamawiający może:
- 22.1. nie dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Wykonawca wykaże niezasadność takiej zapłaty, albo
 - 22.2. złożyć do depozytu sądowego kwotę potrzebną na pokrycie wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy w przypadku zaistnienia zasadniczej wątpliwości Zamawiającego co do wysokości kwoty należnej zapłaty lub podmiotu, któremu płatność się należy, albo
 - 22.3. dokonać bezpośredniej zapłaty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca wykaże zasadność takiej zapłaty.
23. Zamawiający jest zobowiązany zapłacić bezpośrednio Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy należne wynagrodzenie, będące przedmiotem żądania, o którym mowa w pkt. 18, jeżeli Podwykonawca lub dalszy Podwykonawca udokumentuje jego zasadność fakturą oraz dokumentami potwierdzającymi wykonanie i odbiór robót budowlanych, dostaw i usług, a Wykonawca niełoży w trybie określonym w pkt. 21 uwag wykazujących niezasadność bezpośredniej zapłaty.
24. W przypadku dokonania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o których mowa w pkt. 18, lub złożenia do depozytu sądowego kwoty wynagrodzenia Podwykonawcy lub dalszego Podwykonawcy, w przypadku o którym mowa w pkt. 22.2, Zamawiający potrąca z wynagrodzenia należnego Wykonawcy:
- 24.1. kwotę wypłaconą Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy lub
 - 24.2. kwotę przekazaną do depozytu sądowego.
25. Konieczność wielokrotnego dokonywania bezpośredniej zapłaty Podwykonawcy lub dalszemu Podwykonawcy, o których mowa w pkt. 18, lub konieczność dokonania bezpośrednich płatności na sumę większą niż 5% wynagrodzenia Wykonawcy netto określonego w § 9 pkt. 1 umowy, może stanowić podstawę do odstąpienia od niniejszej umowy przez Zamawiającego, z winy Wykonawcy.
26. W przypadku zmiany lub rezygnacji z podwykonawcy, na którego zasoby Wykonawca powoływał się, na zasadach określonych w art. 118 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, w

celu wykazania spełnienia warunków udziału w postępowaniu określonych w SWZ, Wykonawca zobowiązany jest wykazać Zamawiającemu, że proponowany inny podwykonawca lub Wykonawca samodzielnie spełnia te warunki w stopniu nie mniejszym niż warunki określone w SWZ.

27. Jeżeli powierzenie podwykonawcy części zamówienia na roboty budowlane lub usługi następuje w trakcie realizacji umowy, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia do Zamawiającego oświadczenia, o którym mowa w art. 125 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych, lub oświadczenia lub dokumentów potwierdzających brak podstaw wykluczenia wobec tego Podwykonawcy – w terminie do 3 dni od daty otrzymania wezwania Zamawiającego.
28. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że wobec danego Podwykonawcy zachodzą podstawy wykluczenia, Wykonawca obowiązany jest zastąpić tego Podwykonawcę lub zrezygnować z powierzenia wykonania części zamówienia Podwykonawcy.
29. Postanowienia pkt. 27 i 28 stosuje się także wobec dalszych podwykonawców.
30. Każdorazowo w terminie do 5 dni od daty uzyskania akceptacji Zamawiającego:
 - a) umowy o podwykonawstwo robót budowlanych,
 - b) umowy o podwykonawstwo dostaw i usług o wartości powyżej 0,5% wartości wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt 1 umowy,Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia Zamawiającemu aktualnego wykazu zawierającego zakres robót budowlanych, dostaw i usług, który wykonawca będzie wykonywał osobiście oraz zakres który będzie wykonywany przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę.

Ubezpieczenia

§ 6

1. Wykonawca w okresie obowiązywania umowy zobowiązany jest posiadać aktualne ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej (OC) w zakresie prowadzonej działalności na kwotę minimum 500.000,00 zł, z zastrzeżeniem pkt. 2.
2. W przypadku upływu okresu ubezpieczenia (o którym mowa w pkt. 1) w trakcie obowiązywania niniejszej umowy, Wykonawca jest każdorazowo zobowiązany do niezwłocznego przedłożenia Zamawiającemu do wglądu oryginału polisy ubezpieczeniowej lub innego dokumentu ubezpieczeniowego potwierdzającego przedłużenie okresu ww. ubezpieczenia na kolejny okres.
Dokument potwierdzający przedłużenie okresu ww. ubezpieczenia na nowy okres Wykonawca winien przedłożyć Zamawiającemu najpóźniej w dniu upływu okresu ważności aktualnego ubezpieczenia.
3. Koszty ubezpieczenia Wykonawca uwzględnił w kalkulacji cen jednostkowych Kosztorysu ofertowego i w cenie ofertowej.

Zmiany do dokumentacji projektowej

§ 7

1. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się wprowadzanie zmian w stosunku do dokumentacji projektowej za zgodą Zamawiającego:
 - 1.1 Na wniosek Wykonawcy, za zgodą Zamawiającego, w trakcie realizacji umowy, mogą być dokonywane zmiany technologii wykonania elementów robót. Dopuszcza się je tylko w przypadku, gdy proponowane przez niego rozwiązanie jest równorzędne lub lepsze funkcjonalnie od tego jakie przewiduje dokumentacja projektowa. W tym przypadku Wykonawca przedstawia projekt zamienny zawierający opis proponowanych zmian wraz z rysunkami. Projekt taki wymaga akceptacji nadzoru autorskiego i zatwierdzenia do realizacji przez Zamawiającego. Wykonanie robót zamiennych wymaga aneksu do umowy.
 - 1.2 W przypadku, gdy z punktu widzenia Zamawiającego zachodzi potrzeba wykonania robót zamiennych nieprzewidzianych w umowie, wynikłych ze zmiany technologii wykonania robót, zmiany ilości robót lub zmiany materiałów bądź urządzeń w stosunku do tych, które są

określone w dokumentacji projektowej, Zamawiający sporządza protokół konieczności, a następnie dostarcza dokumentację projektową na te roboty. Wykonanie tych robót wymaga aneksu do umowy.

- 1.3 W przypadku, gdy określone w pkt. 1.1 lub 1.2 zmiany powodują wzrost kosztów inwestycji wymienionej w § 1, wynagrodzenie o którym mowa w § 9 pkt. 1 zostanie zwiększone o kwotę stanowiącą różnicę pomiędzy kosztem robót zamiennych ustalonym zgodnie z zasadami określonymi w § 9 pkt. 8 i kosztem robót niewykonanych wynikającym z Kosztorysu ofertowego, z zastrzeżeniem pkt. 1.5.
- 1.4 W przypadku, gdy określone w pkt. 1.1 lub 1.2 zmiany powodują zmniejszenie kosztów inwestycji wymienionej w § 1, wynagrodzenie, o którym mowa w § 9 pkt. 1 zostanie zmniejszone o kwotę stanowiącą różnicę pomiędzy kosztem robót wynikającą z Kosztorysu ofertowego i kosztem robót zamiennych, ustalonym zgodnie z zasadami określonymi w § 9 pkt. 8.
- 1.5 Wykonanie robót zamiennych powodujących wzrost wynagrodzenia, o którym mowa w § 9 pkt. 1, możliwe będzie pod warunkiem zabezpieczenia przez Zamawiającego środków finansowych w budżecie na ich sfinansowanie.

Wykonawstwo robót i dokumentacja budowy

§ 8

1. Jeżeli w trakcie wykonywania robót Wykonawca natrafi na przeszkody fizyczne jakich mimo doświadczenia nie mógł przewidzieć, to ma obowiązek niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego. Jeżeli Inspektor Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiający uzna przedstawioną przez Wykonawcę sytuację za słuszną, to w porozumieniu z Zamawiającym Wykonawca może uzgodnić:
- a) przedłużenie terminu wykonania robót (w drodze aneksu do umowy),
 - b) zakres i termin wykonania robót dodatkowych.
2. Wykonawca zobowiązany jest prowadzić na bieżąco i przechowywać dokumenty budowy zgodnie z wymaganiami ustawy Prawo budowlane, w tym:
- a) Książkę obmiarów,
 - b) protokoły prób, sprawdzeń i odbiorów robót,
 - c) atesty, certyfikaty i deklaracje zgodności wbudowanych materiałów,
 - d) dokumentację powykonawczą.
3. Wykonawca zobowiązany jest przekazać Zamawiającemu wszelkie uzyskane decyzje administracyjne i zezwolenia uzyskane w związku z realizacją przedmiotu umowy, w terminie 3 dni od daty ich otrzymania.

Wynagrodzenie Wykonawcy

§ 9

1. Za wykonanie przedmiotu umowy Strony ustalają wynagrodzenie ryczałtowe w wysokości:
- netto:
- + podatek VAT (.....%) w kwocie.....
- + podatek VAT (.....%) w kwocie.....
- = brutto:.....
- (słownie brutto:).
2. Wynagrodzenie ryczałtowe, o którym mowa w pkt. 1. obejmuje wszystkie koszty związane z realizacją robót objętych dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, przedmiarem robót, w tym ryzyko Wykonawcy z tytułu niedoszacowania lub pominięcia kosztów niezbędnych do zrealizowania przedmiotu umowy.
- Wynagrodzenie Wykonawcy ustalone zostało w oparciu o:
- a) dokumentację projektową i specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót oraz przedmiary robót, z zastrzeżeniem § 3 pkt. 1.25.
- W przypadku wystąpienia rozbieżności w ilościach robót pomiędzy dokumentacją projektową a przedmiarem robót, wiążące są ilości wynikające z dokumentacji projektowej,

- b) kalkulację indywidualną – do wyceny robót i usług towarzyszących,
c) wskaźniki cenotwórcze wskazane w Ofercie Wykonawcy.
3. Kwota wynagrodzenia netto Wykonawcy zawiera ponadto wszelkie nw. niezbędne koszty związane z realizacją zamówienia, a w szczególności w kalkulacji cen jednostkowych Wykonawca uwzględnił koszt:
- wszelkich robót przygotowawczych i porządkowych,
 - zagospodarowania placu budowy,
 - organizacji i utrzymania zaplecza budowy,
 - opłat za zużycie energii elektrycznej i wody dla potrzeb budowy,
 - zapewnienia spełnienia wymagań BHP,
 - zapewnienia zabezpieczenia przeciwpożarowego,
 - wykonania dokumentacji powykonawczej,
 - opracowania instrukcji obsługi i eksploatacji (wszystkie instrukcje w języku polskim),
 - nieodpłatnego usuwania wad i usterek ujawnionych w okresie rękojmi gwarancji,
 - zabezpieczenia i oznakowania robót,
 - dostarczenia Zamawiającemu wniosków o zatwierdzenie materiałów, zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
 - sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ), zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126) oraz wymaganiami Prawa Budowlanego,
 - uczestnictwa w przeglądach gwarancyjnych i odbiorze pogwarancyjnym, organizowanym przez Zamawiającego,
 - transportu odpadów (w tym materiałów z rozbiórki) na zorganizowane składowisko odpadów komunalnych, łącznie z kosztami utylizacji, nie ujętych w Przedmiarze Robót,
4. Niedoszacowanie, pominięcie oraz brak rozpoznania zakresu przedmiotu umowy nie może być podstawą do żądania zmiany wynagrodzenia ryczałtowego określonego w pkt. 1.
5. Wynagrodzenie ryczałtowe ustalone w pkt. 1 jest niezmiennie, z zastrzeżeniem pkt. 7 i pkt. 9 oraz § 7 pkt. 1.3 i 1.4.
6. Wynagrodzenie Wykonawcy nie podlega waloryzacji.
7. Zamawiający zastrzega sobie prawo do ograniczenia zakresu przedmiotu umowy, w przypadku wystąpienia okoliczności, które uzasadniają rezygnację z części robót lub usług objętych przedmiotem umowy, z zastrzeżeniem, iż wartość brutto robót wyłączonych nie przekroczy 10 % wynagrodzenia brutto określonego w § 9 pkt. 1.
Wartość robót wyłączonych z przedmiotu umowy ustalona zostanie w oparciu o zakres robót wyłączonych i stosowne pozycje Kosztorysu ofertowego.
W takim przypadku nastąpi zmniejszenie wynagrodzenia ryczałtowego i ustalenie nowej wartości wynagrodzenia w aneksie do umowy.
8. Rozliczenie robót zamiennych i robót dodatkowych, wykonanych za pisemną zgodą odpowiednio Zamawiającego, nastąpi kosztorysem powykonawczym przy zastosowaniu nw. elementów cenotwórczych:
- robocizna, koszty pośrednie (od R+S), zysk (od R+S+Kp) i koszty zakupu (od M),
 - ceny materiałów, sprzętu i ceny jednostkowe robót wg Kosztorysu ofertowego lub w przypadku cen niewystępujących w Kosztorysie ofertowym: wg faktur zakupu lub wg średnich cen materiałów, sprzętu publikowanych w aktualnym wydawnictwie SEKOCENBUD za kwartał poprzedzający kwartał, w którym wykonywane będą roboty zamienne lub roboty dodatkowe.
9. W przypadku zmiany w okresie obowiązywania umowy stawki podatku VAT na roboty objęte przedmiotem umowy, dopuszcza się możliwość zmiany wynagrodzenia brutto Wykonawcy określonego w pkt. 1. Zmiana może dotyczyć jedynie faktur wystawionych po wejściu w życie przepisów zmieniającej wysokość stawki podatku VAT.
Zmiana wynagrodzenia Wykonawcy wynikająca ze zmiany stawki podatku VAT zostanie wprowadzona w drodze aneksu do umowy.

10. Wynagrodzenie Wykonawcy uwzględnia wyjaśnienia i zmiany wprowadzone do SWZ, w tym do dokumentacji projektowej oraz specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót na etapie postępowania przetargowego, o ile wystąpiły w trakcie postępowania na wybór Wykonawcy.

Zasady płatności wynagrodzenia

§ 10

1. Rozliczenie za wykonanie przedmiotu umowy nastąpi na podstawie jednej faktury częściowej oraz faktury końcowej, z uwzględnieniem postanowień wynikających z § 4.
2. Podstawę wystawienia przez Wykonawcę:
 - a) faktury częściowej - stanowi opracowane przez Wykonawcę tabelaryczne zestawienie zaangażowania robót sporządzone na podstawie kosztorysu ofertowego oraz protokołów odbioru częściowego robót lub części robót, potwierdzony przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego
 - b) faktury końcowej - stanowi podpisany przez Zamawiającego protokół odbioru końcowego, o którym mowa w § 11 pkt. 9 oraz protokoły odbioru częściowego obiektów, robót lub części robót, potwierdzone przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz uzyskanie wszystkich pozytywnych odbiorów.
3. Faktura częściowa zostanie wystawiona najpóźniej 9 grudnia 2022r. na kwotę odpowiadającą wartości wykonanych robót budowlanych jednak nie większą niż 50% wartości przedmiotu umowy.
4. Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia faktur, o których mowa w pkt. 2 w terminie do 5 dni od daty podpisania odpowiednio protokołu odbioru częściowego obiektów, robót lub części robót (dot. faktur częściowych) oraz Protokołu Odbioru Końcowego zadania wymienionego w § 1 (dot. faktury końcowej).
5. Płatności będą dokonywane w terminie do 30 dni od daty otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury wraz z dokumentami stanowiącymi podstawę ich wystawienia (o których mowa w pkt. 2) oraz dokumentami wymienionymi w pkt. 6 i pkt. 7, lub faktury elektronicznej zgodnie z postanowieniami ustawy z dnia 9 listopada 2018 r. o elektronicznym fakturowaniu w zamówieniach publicznych, koncesjach na roboty budowlane lub usługi oraz partnerstwie publiczno - prywatnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 1666) przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy:

.....
z zastrzeżeniem postanowień § 5 pkt. 18 i 24.

Wykonawca oświadcza, że:

- 1) jest czynnym podatnikiem podatku od towarów i usług VAT i jako czynny podatnik w podatku VAT posługuje się numerem identyfikacji podatkowej NIP
 - 2) ww. rachunek bankowy, wskazany jako właściwy do uregulowania należności wynikających z umowy, służy do rozliczeń finansowych w ramach wykonywanej przez Wykonawcę działalności gospodarczej i jest dla niego prowadzony rachunek VAT, o którym mowa w art. 2 pkt. 37 ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług. Ww. rachunek jest zgłoszony do właściwego Urzędu Skarbowego.
6. Zamawiający wstrzymuje płatność faktury Wykonawcy do czasu dostarczenia przez Wykonawcę wszystkich dowodów zapłaty wymagalnego wynagrodzenia należnego Podwykonawcom, zgodnie z postanowieniami § 5 pkt. 17 oraz dokumentów wymienionych w pkt. 7.
 7. Wraz z fakturą Wykonawca winien dostarczyć do Zamawiającego:
 - 7.1 oświadczenie Wykonawcy, że roboty, usługi lub dostawy objęte fakturą wykonał osobiście lub
 - 7.2 zestawienie obejmujące podział wynagrodzenia objętego fakturą na zakres robót, usług i dostaw wykonanych osobiście przez Wykonawcę oraz zakres robót, usług i dostaw wykonanych przez Podwykonawców lub dalszych Podwykonawców, wraz z podaniem numerów umów o podwykonawstwo, o których mowa w § 5 pkt. 18.

Oświadczenie lub zestawienie, o którym mowa w pkt. 7.1 i 7.2, winne być podpisane przez osobę uprawnioną do zaciągania zobowiązań w imieniu Wykonawcy, zgodnie z właściwym rejestrem.

8. Faktury VAT i dokumenty dotyczące płatności będą sporządzane w języku polskim.
9. Za dzień zapłaty przyjmuje się dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.
10. Zamawiający jest płatnikiem podatku VAT nr identyfikacyjny NIP 969-15-97-553. Zamawiający upoważnia Wykonawcę do wystawiania faktur bez podpisu odbiorcy.
11. W przypadku rozbieżności pomiędzy terminem płatności wskazanym na fakturze, a terminem wskazanym w niniejszej umowie, przyjmuje się, że prawidłowo podano termin w umowie.

12. Wykonawca wystawi fakturę na rzecz Zamawiającego na:

Nabywcę:

Gmina Knurów
ul. dr. Floriana Ogana 5
44-190 Knurów
NIP: 969-15-97-553

Odbiorcę:

Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
ul. Floriana 4
44-190 Knurów.

Odbiory robót **§ 11**

1. Strony zgodnie postanawiają, że będą stosowane następujące rodzaje odbiorów robót, w odniesieniu do przedmiotu umowy określonego w § 1:
 - 1.1. odbiór częściowy stanowiący podstawę do wystawiania faktury częściowej za wykonanie części robót,
 - 1.2. odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,
 - 1.3. odbiór końcowy.
2. Odbiór częściowy oraz odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu dokonywane będą przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Wykonawca winien zgłaszać gotowość do odbiorów, o których mowa wyżej. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego dokona odbioru robót lub zgłosi zastrzeżenia do ich wykonania w ciągu dwóch dni od daty ich zgłoszenia przez Wykonawcę. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego potwierdza:
 - a) odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - b) odbiór częściowy – poprzez podpisanie protokołu odbioru częściowego obiektów, robót lub części robót.
3. Odbioru końcowego dokonuje komisja odbiorowa powołana przez Zamawiającego. Zamawiający i Wykonawca mogą korzystać z opinii rzeczoznawców.
4. Przed zgłoszeniem gotowości do odbioru, Wykonawca przekazuje Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego kompletną dokumentację powykonawczą. Inspektor Nadzoru Inwestorskiego po stwierdzeniu zakończenia robót i sprawdzeniu kompletności i prawidłowości dokumentacji powykonawczej, zawiadamia Zamawiającego, że obiekt nadaje się do odbioru oraz potwierdza pisemnie sprawdzenie i kompletność dokumentacji powykonawczej.
5. Po zakończeniu robót, o których mowa w § 1 oraz po stwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego kompletności i prawidłowości dokumentacji powykonawczej i po przeprowadzeniu z wynikiem pozytywnym wymaganych prób i sprawdzeń, Kierownik Budowy zgłasza zakończenie robót i gotowość do odbioru.
6. Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego jest potwierdzenie przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego gotowości do odbioru oraz przekazanie przez Wykonawcę Zamawiającemu dokumentacji powykonawczej zaakceptowanej przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego zgodnie z wymaganiami określonymi w pkt. 4, zawierającego następujące dokumenty:

- 6.1. dokumentację powykonawczą (zgodnie z wymaganiami prawa budowlanego) uwzględniającą wszystkie zmiany wprowadzone w toku budowy, z naniesionymi kolorem czerwonym zmianami wprowadzonymi w trakcie prowadzonych robót. Ww. dokumentacja winna być opisana jako dokumentacja powykonawcza i opieczetowana przez Kierownika Budowy. Rysunki, na których wprowadzono zmiany nieistotne do projektu budowlanego winny być opieczetowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz przez Projektanta sprawującego nadzór autorski.
 - 6.2. wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych prób i sprawdzeń, instrukcje użytkowania i inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami (wraz z tłumaczeniem na język polski w miarę potrzeb),
 - 6.3. oświadczenie Kierownika Budowy o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami,
 - 6.4. dokumenty (atesty, certyfikaty, deklaracje zgodności, krajowe oceny techniczne, świadectwa dopuszczenia) potwierdzające, że wbudowane wyroby budowlane są zgodne z art. 10 ustawy Prawo budowlane (opisane i ostemplowane przez Kierownika Budowy),
 - 6.5. zestawienie rodzajów (w tym podział na typ) i ilości wykonanych robót z podziałem na asortymenty robót oraz rozliczenie wynagrodzenia za ich wykonanie, stanowiące podstawę odbioru końcowego.
 - 6.6. sprawozdanie z zagospodarowania i utylizacji przez Wykonawcę wytworzonych odpadów i materiałów z rozbiórki wraz z dokumentami potwierdzającymi przekazanie materiałów z rozbiórki i odpadów nienadających się do ponownego wykorzystania, do utylizacji na zorganizowane składowisko odpadów,
 - 6.7. zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego wnioski materiałowe wraz z oświadczeniem Kierownika Budowy, że w ramach ww. umowy zabudowano materiały zgodnie z ww. wnioskami materiałowymi,
 - 6.8. instrukcje obsługi i eksploatacji w języku polskim,
 - 6.9. karty gwarancyjne wystawione przez producentów/dostawców materiałów i urządzeń,
7. Ustala się następujące zasady dotyczące odbioru końcowego:
- 7.1. Zamawiający wyznaczy termin i rozpocznie odbiór końcowy przedmiotu umowy, w ciągu 10 dni roboczych od daty pisemnego zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru (zgodnie z wymaganiami pkt. 5), dostarczeniu dokumentacji powykonawczej (zgodnie z wymaganiami, o których mowa w pkt. 6) oraz potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego gotowości do odbioru, z zastrzeżeniem pkt. 7.2.,
 - 7.2. W przypadku zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru bez dopełnienia obowiązków wynikających z pkt. 5 i pkt. 6, lub w przypadku stwierdzenia przez Nadzór Inwestorski braku kompletności dokumentacji powykonawczej, Zamawiający powiadamia Wykonawcę, iż nie osiągnął gotowości do odbioru i odmawia odbioru końcowego. W takim przypadku Wykonawca zobowiązany jest do ponownego zgłoszenia gotowości do odbioru, po spełnieniu wymagań określonych w pkt. 4 - 6.
 - 7.3. O terminie rozpoczęcia odbioru Zamawiający zawiadamia Wykonawcę robót pisemnie. Zamawiający powinien zakończyć czynności odbioru najpóźniej w 14 dniu roboczym licząc od daty rozpoczęcia czynności odbioru, z zastrzeżeniem pkt. 7.6.
Jeżeli w toku czynności odbioru zostanie udowodnione, że przedmiot umowy nie osiągnął gotowości do odbioru z powodu nie zakończenia robót lub nie przeprowadzenia wszystkich prób, Zamawiający może odmówić odbioru.
 - 7.4. Jeżeli w czasie odbioru końcowego zostaną stwierdzone wady nadające się do usunięcia, Zamawiający może odebrać roboty i wyznaczyć termin na usunięcie wad lub odmówić odbioru do czasu usunięcia wad.
Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia wad w terminie wskazanym przez Zamawiającego oraz do zgłoszenia gotowości odbioru zakwestionowanych robót jako wadliwych.
 - 7.5. Jeżeli w czasie odbioru zostaną stwierdzone wady nie nadające się do usunięcia to:
 - a) Zamawiający obniży odpowiednio wynagrodzenie, jeżeli wady stwierdzone nie uniemożliwiają użytkowania przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem,
 - b) Zamawiający żąda wykonania przedmiotu umowy po raz drugi lub odstępuje od umowy, jeżeli wady stwierdzone uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem.
 - 7.6. Zamawiający może podjąć decyzję o przerwaniu czynności odbioru do czasu usunięcia przez Wykonawcę wad stwierdzonych w czasie odbioru.

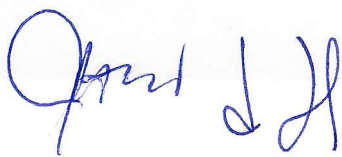
8. W razie nie usunięcia w ustalonym terminie przez Wykonawcę wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym lub w okresie gwarancji, Zamawiający jest upoważniony do ich usunięcia i obciążenia Wykonawcy kosztami ich usunięcia.
9. Z czynności odbioru końcowego sporządza się protokół odbioru końcowego, który podpisany jest przez Zamawiającego dopiero po usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych w trakcie odbioru, z zastrzeżeniem pkt. 7.4 oraz pkt. 7.5 lit. a.
10. Wykonawca najpóźniej w dniu zakończenia czynności odbioru końcowego jest zobowiązany doręczyć Zamawiającemu instrukcję obsługi urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę (jeżeli producent jest obowiązany do dostarczenia instrukcji). Jeżeli Wykonawca nie doręczył instrukcji odpowiada za szkody powstałe w następstwie niewłaściwego użytkowania i konserwacji urządzeń.

Kary umowne § 12

1. W przypadku niewykonania lub nienależytego wykonania postanowień niniejszej umowy:
 - 1.1 Wykonawca zapłaci Zamawiającemu:
 - a) karę za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy, określonego w § 1, w stosunku do jakiegokolwiek z terminów ustalonych w § 4 w wysokości 0,2 % wartości wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt.1 – za każdy dzień opóźnienia,
 - b) karę za opóźnienie w usunięciu wad lub usterek, licząc od dnia wyznaczonego na usunięcie wad – w wysokości 0,2 % wartości wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt.1 – za każdy dzień opóźnienia,
 - c) karę w wysokości 20 % wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt.1. z tytułu rozwiązania lub odstąpienia od umowy, z powodu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy,
 - d) karę z tytułu braku zapłaty lub nieterminowej zapłaty wynagrodzenia należnego Podwykonawcom lub dalszym Podwykonawcom w wysokości 4.000,00 zł – za każdą nieterminową zapłatę,
 - e) karę z tytułu nieprzedłożenia do zaakceptowania projektu umowy o podwykonawstwo, o której mowa w § 5 pkt. 3 i 4 lub projektu zmiany tej umowy w wysokości 4.000,00 zł – za każdy nieprzedłożony projekt umowy o podwykonawstwo lub projekt zmiany tej umowy,
 - f) karę w przypadku nieprzedłożenia poświadczonej za zgodność z oryginałem kopii umowy o podwykonawstwo, o której mowa w § 5 pkt. 9 i pkt. 12 lub zmiany tej umowy w wysokości 4.000,00 zł – za każdą nieprzedłożoną poświadczoną za zgodność z oryginałem kopię umowy o podwykonawstwo, w terminie ustalonym odpowiednio w § 5 pkt. 9 lub w § 5 pkt. 12,
 - g) karę w przypadku braku zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie terminu zapłaty, o którym mowa w § 5 pkt. 6.3 w wysokości 4.000,00 zł – za każdy brak zmiany umowy o podwykonawstwo w zakresie zapłaty,
 - h) karę w przypadku niewywiązania się Wykonawcy z obowiązku zatrudniania osób na podstawie umowy o pracę zgodnie z wymaganiami ustalonymi w § 16, w wysokości 4.000,00 zł – za każdego pracownika nie zatrudnionego na umowę o pracę.
 - 1.2 Łączna wysokość kar umownych płaconych przez Wykonawcę Zamawiającemu nie może przekroczyć kwoty stanowiącej 40 % wynagrodzenia netto ustalonego w § 9 pkt. 1.
2. Kary umowne należą się Zamawiającemu niezależnie od poniesienia przez Zamawiającego szkody ani od jej wysokości.

W przypadku, gdy Zamawiający poniósł szkodę z tytułu niewykonania lub nienależytego wykonania umowy przez Wykonawcę, Zamawiający zastrzega sobie prawo dochodzenia na zasadach ogólnych odszkodowania uzupełniającego, niezależnie od uprawnienia do dochodzenia kar umownych.

Kary umowne z tytułu odstąpienia od umowy lub rozwiązania umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy należą się Zamawiającemu niezależnie od uprawnienia do kar umownych za opóźnienie lub zwłokę w wykonaniu przedmiotu umowy.
3. Zapłacenie lub potrącenie kary umownej za niedotrzymanie terminu wykonania przedmiotu umowy nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku zakończenia robót oraz zapłaty innych zobowiązań.
4. Wykonawca zobowiązany jest do zapłaty kary umownej w terminie 3 dni po otrzymaniu odpowiednio wezwania Zamawiającego do jej zapłaty.



5. Zamawiający może potrącić należną mu karę umowną z dowolnej faktury Wykonawcy za wykonanie przedmiotu niniejszej umowy.
6. Przez wezwanie do zapłaty, o którym mowa w pkt. 4 należy rozumieć również pisemne oświadczenie Zamawiającego o naliczeniu kar umownych.
7. W przypadku odstąpienia od umowy, kary z pozostałych tytułów pozostają w mocy.

Gwarancja jakości i uprawnienia z tytułu rękojmi **§ 13**

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na wykonany przedmiot umowy (robociznę i materiały) w odniesieniu do robót budowlanych na okres miesięcy.
2. Bieg terminu gwarancji rozpoczyna się w dniu podpisania protokołu odbioru końcowego przedmiotu umowy przez Zamawiającego i Wykonawcę. Warunki gwarancji określa wzór Karty Gwarancyjnej.
3. Zamawiający ma prawo dochodzić uprawnień z tytułu rękojmi za wady, niezależnie od uprawnień wynikających z gwarancji. Okres rękojmi dla robót wykonanych na podstawie niniejszej umowy wynosi o 3 miesiące dłużej ponad okres gwarancji.
4. Bieg rękojmi rozpoczyna się od dnia podpisania protokołu końcowego odbioru niniejszej umowy przez Zamawiającego i Wykonawcę.
5. Wykonawca odpowiada za wady w wykonaniu przedmiotu umowy również po okresie rękojmi, jeżeli Zamawiający zawiadomi Wykonawcę o wadzie przed upływem okresu rękojmi.
6. Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości za wady fizyczne zmniejszające wartość użytkową, techniczną i estetyczną wykonanych robót.
7. W okresie gwarancyjnym Wykonawca jest zobowiązany do nieodpłatnego usuwania wad ujawnionych po odbiorze końcowym.
8. W przypadku ujawnienia się wady w zakresie przedmiotowym objętym gwarancją Zamawiający powiadomi Wykonawcę o wadzie w terminie do 3 dni roboczych od daty jej ujawnienia. Zgłoszenie dokonane zostanie telefonicznie, drogą elektroniczną, i potwierdzone pisemnie – zgodnie z danymi wskazanymi przez Wykonawcę w Karcie Gwarancyjnej. Wykonawca zobowiązany jest usunąć na własny koszt zgłoszoną wadę w terminie wynikającym z pkt. 9 i pkt. 10.
9. Wykonawca zobowiązuje się do usuwania wad w terminie 14 dni roboczych od daty zgłoszenia przez Zamawiającego lub Użytkownika, z zastrzeżeniem pkt. 10.
10. W przypadku zgłoszenia wady uniemożliwiającej dalszą prawidłową eksploatację lub powodującą zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia, wada zostanie usunięta niezwłocznie – nie później niż 3 dni od daty zawiadomienia Wykonawcy.
11. Termin gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego wskutek wady przedmiotu umowy objętego gwarancją Zamawiający (Użytkownik) nie mógł z niego korzystać.
12. Jeżeli Wykonawca nie usunie wykrytych wad w ww. terminie Zamawiający może zlecić ich usunięcie osobie trzeciej (innemu wykonawcy). O zamiarze powierzenia usunięcia wad osobie trzeciej Zamawiający powinien zawiadomić Wykonawcę co najmniej 14 dni wcześniej. Kosztami usunięcia wad (ujawnionych w okresie gwarancji) przez osobę trzecią Zamawiający obciąża Wykonawcę.
13. W ramach gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do skutecznego usunięcia wszystkich zgłoszonych wad, o których został powiadomiony przez Zamawiającego. Fakt usunięcia wady wymaga pisemnego potwierdzenia przez Zamawiającego i Wykonawcę.

14. Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie szkody i straty, które spowodował usuwaniem wad w ramach udzielonej gwarancji.

Zmiana, rozwiązanie i odstąpienie od umowy **§ 14**

1. Wszelkie zmiany niniejszej umowy, wymagają aneksu sporządzonego z zachowaniem formy pisemnej pod rygorem nieważności.
2. Każdej ze stron przysługuje prawo rozwiązania umowy w trybie natychmiastowym jeżeli druga strona w sposób rażący narusza postanowienia umowne oraz w przypadkach wyszczególnionych w art. 456 ust. 1 pkt 2 ustawy Pzp. Rozwiązanie umowy należy uzasadnić na piśmie.
3. W razie rozwiązania umowy w przypadku określonym w pkt. 2, strony dokonują protokolarnego rozliczenia wykonanych robót. Przedmiotem rozliczenia mogą być jedynie prace wykonane. Rozliczenia dokona komisja z udziałem przedstawicieli obu stron. Wykonawca zobowiązany jest wykonać niezbędne roboty zabezpieczające budowę oraz opuścić teren w terminie podanym przez Zamawiającego.
 - 3.1. Jeśli wykonane prace są zgodne z wymaganiami umowy bądź wady przedmiotu umowy są nieistotne – Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie za odebraną część zamówienia z uwzględnieniem jakości wykonanych prac.
 - 3.2. W razie gdy przedmiot umowy lub jego część wykonany jest niezgodnie z kryteriami zawartymi w umowie lub jego wady są istotne, a wezwania do ich usunięcia nie przynoszą rezultatu, Zamawiający ma prawo od umowy odstąpić. W takim przypadku Wykonawcy nie przysługuje wynagrodzenie.
4. Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od umowy z przyczyn wskazanych w przepisach kodeksu cywilnego, a także w przypadku:
 - a) zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy, Zamawiający może odstąpić od umowy w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takim przypadku Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego z tytułu wykonania części umowy.
 - b) wydania nakazu zajęcia majątku Wykonawcy,
 - c) ogłoszenia rozwiązania przedsiębiorstwa Wykonawcy,
 - d) gdy Wykonawca nie rozpoczął realizacji umowy bez uzasadnionych przyczyn lub przerwał roboty i nie kontynuuje robót pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,
 - e) Wykonawca realizuje roboty objęte umową w sposób niezgodny z niniejszą umową, dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót, harmonogramem realizacji lub wskazaniami Zamawiającego,
 - f) w przypadku określonym w § 5 pkt. 25,
 - g) w przypadku stwierdzenia wykonywania robót przez Podwykonawcę lub dalszego Podwykonawcę, który nie został zaakceptowany przez Zamawiającego zgodnie z wymaganiami ustalonymi w § 5,
 - h) w przypadku opóźnienia w stosunku do terminu ustalonego w § 4 pkt 1 - przekraczającego 30 dni.
5. Odstąpienie od umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia i powinno zawierać uzasadnienie.
6. Zamawiający dopuszcza możliwość zmiany postanowień niniejszej umowy w stosunku do treści oferty, na podstawie której dokonano wyboru Wykonawcy, pod warunkiem wystąpienia co najmniej jednej z nw. okoliczności:
 - 1) wystąpienia robót dodatkowych spełniających wymagania określone w art. 455 ust. 2 ustawy pzp,
 - 2) dopuszcza się zmianę terminu określonego w § 4 pkt. 1 z powodu:
 - a) wystąpienia konieczności wykonania robót dodatkowych, o których mowa w pkt. 6.1,
 - b) działania siły wyższej, z zastrzeżeniem pkt. 8,
 - c) wad i braków w dokumentacji projektowej z zastrzeżeniem § 3 pkt. 1.25,

- d) zawieszenia przez Zamawiającego wykonania robót z przyczyn niezależnych od Wykonawcy,
 - e) wystąpienia okoliczności, o których mowa w § 8 pkt. 1,
 - f) przedłużenia się terminu uzyskania przez Wykonawcę opinii, uzgodnień i zatwierdzeń, wydawanych przez osoby trzecie i organy administracji publicznej, ponad 30 dni od daty złożenia przez Wykonawcę kompletnego wniosku o wydanie opinii, uzgodnienia lub zatwierdzenia,
 - g) nieprzekazania przez Zamawiającego placu budowy Wykonawcy w terminie ustalonym w § 2 pkt 2 lit. a, z przyczyn niezależnych od Wykonawcy.
- 3) Ograniczenia zakresu przedmiotu umowy w przypadku, o którym mowa w § 9 pkt. 7 oraz związanego z tym zmniejszenia wynagrodzenia Wykonawcy.
 - 4) Wprowadzenia rozwiązań zamiennych i robót zamiennych, o których mowa w § 7 umowy, pod warunkiem, iż zmiany te zostaną zaakceptowane przez nadzór autorski i Zamawiającego, w tym zmniejszenia lub zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy w przypadku, o którym mowa odpowiednio w § 7 pkt. 1.3 i 1.4.
 - 5) Zwiększenia wynagrodzenia Wykonawcy ustalonego w § 9 pkt 1 w przypadku konieczności wykonania robót dodatkowych.
 - 6) Zmiany osób wymienionych w § 3 pkt. 2 lit. a oraz w § 16 pkt 1 umowy - zgodnie z wymaganiami oraz w przypadkach określonych w § 3 pkt. 2 oraz w § 16.
 - 7) Zmiany zakresu robót powierzanych Podwykonawcom, określonego w § 5 pkt. 1.
 - 8) Zmiany wynagrodzenia brutto Wykonawcy określonego w § 9 pkt. 1, w przypadku ustawowej zmiany wysokości stawki podatku VAT, zgodnie z ustaleniami zawartymi w § 9 pkt. 9.
7. Warunkiem wprowadzenia zmian do umowy w okolicznościach wymienionych w pkt. 6 jest akceptacja udokumentowanego wniosku Wykonawcy w tej sprawie i/lub Protokół konieczności wykonania robót dodatkowych, zaakceptowany przez Zamawiającego i Wykonawcę.
8. Jako siłę wyższą, o której mowa w pkt. 6.2 lit. b, Strony rozumieją nieznanne Stronom w chwili zawierania umowy zdarzenia, zaistniałe niezależnie od woli stron i na których zaistnienie Strony nie miały żadnego wpływu, a w szczególności:
- a) intensywne opady atmosferyczne trwające nieprzerwanie ponad 3 dni, niskie oraz wysokie temperatury, które uniemożliwiają prowadzenie robót,
 - b) konieczność wykonania robót związanych z usunięciem awarii istniejącego uzbrojenia terenu przez właściciela / administratora tego uzbrojenia, wynikłych w trakcie realizacji umowy z przyczyn niezależnych od Wykonawcy,
 - c) wojna,
 - d) atak terrorystyczny,
 - e) pożar,
 - f) epidemie,
 - g) strajki,
 - h) powódź,
 - i) zarządzenia władz.
- Strona powołująca się na siłę wyższą powinna zawiadomić drugą stronę na piśmie, w terminie 7 dni od zaistnienia zdarzenia stanowiącego przypadek siły wyższej, pod rygorem utraty prawa powołania się na siłę wyższą.
9. Wykonawca poinformuje niezwłocznie Zamawiającego o zmianie adresu siedziby Wykonawcy, formy prawnej, osób reprezentujących Wykonawcę, nr rachunku bankowego, nr NIP lub nr REGON i przedłoży dokumenty potwierdzające te zmiany. Powyższe udokumentowane zmiany zostaną wprowadzone w drodze aneksu do umowy.

Zachowanie w tajemnicy informacji poufnych przez Wykonawcę **§ 15**

- 1. Wykonawca zobowiązuje się do zachowania w tajemnicy wobec osób trzecich informacji poufnych oraz do niewykorzystywania informacji poufnych dla celów innych aniżeli służące realizacji przedmiotu umowy.

2. Za informacje poufne rozumie się wszelkie informacje chronione lub materiały dotyczące Zamawiającego chronione na podstawie ustawy z dnia 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1781 z późn. zm.), ustawy z dnia 5 sierpnia 2010 r. o ochronie informacji niejawnych (t.j. Dz. U. z 2019 r. poz. 742), a także inne, jeśli Zamawiający oznaczy je jako poufne, a zostały powzięte lub otrzymane przez Wykonawcę, w związku z wykonywaniem lub przy okazji wykonywania umowy.
3. Obowiązek ochrony informacji poufnych spoczywa na Wykonawcy niezależnie od formy ich przekazania przez Zamawiającego.
4. Obowiązek zachowania tajemnicy nie dotyczy informacji poufnych:
 - 1) których ujawnienie jest wymagane przez powszechnie obowiązujące przepisy prawa,
 - 2) które są powszechnie znane lub zostały podane do publicznej wiadomości przez Zamawiającego lub za ich zezwoleniem.
5. Wykonawca nie będzie sporządzać kopii informacji poufnych, z wyjątkiem kopii niezbędnych do realizacji przedmiotu umowy. Wszelkie wykonane kopie będą określone jako należące do Zamawiającego.
6. Wykonawca może ujawnić informacje poufne osobie trzeciej wyłącznie po uzyskaniu uprzednio zgody Zamawiającego, wyrażonej na piśmie.
7. Wykonawca z dniem podpisania protokołu odbioru końcowego przedmiotu umowy zobowiązany jest do zwrotu wszystkich informacji poufnych Zamawiającemu, w tym sporządzonych kopii informacji poufnych.
8. Obowiązek zachowania w tajemnicy informacji poufnych spoczywa na Wykonawcy także po wygaśnięciu umowy lub jej rozwiązaniu przez Strony.

Wymagania dotyczące zatrudniania na podstawie umowy o pracę

§ 16

1. Wykonawca oświadcza, że roboty budowlane objęte przedmiotem umowy będą wykonywane przez osoby zatrudnione na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów Kodeksu pracy - zwane Pracownikami.
2. Wykonawca oświadcza, że Pracownicy wykonujący przedmiot umowy będą w okresie realizacji umowy zatrudnieni na podstawie umowy o pracę w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (tj. Dz. U. z 2020 r., poz. 1320 z późn. zm.).
3. W celu kontroli przestrzegania postanowień umowy przez Wykonawcę przedstawiciel Zamawiającego uprawniony jest w każdym czasie do weryfikacji tożsamości Personelu Wykonawcy uczestniczącego w realizacji przedmiotu umowy.
4. Wykonawca zobowiązuje się do zatrudnienia Pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, uprawnienia i umiejętności niezbędne do wykonywania wyznaczonych im zadań.
5. Przed rozpoczęciem robót, Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia przeszkolenia Pracowników w zakresie przepisów BHP i przeciwpożarowych.

Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy

§ 17

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie należytego wykonania umowy na rzecz Zamawiającego w wysokości 5% wynagrodzenia brutto, co stanowi zł (słownie:).
2. Zabezpieczenie zostało wniesione w formie:
3. Zabezpieczenie wnoszone w pieniądzu Wykonawca wpłaca przelewem na rachunek wskazany przez Zamawiającego.

4. W przypadku wniesienia wadium w pieniądzu Wykonawca może wyrazić zgodę na zaliczenie kwoty wadium na poczet zabezpieczenia.
5. Strony ustalają, że:
 - a) 70% zabezpieczenia tj. kwotazł zostanie zwrócona Wykonawcy najpóźniej w terminie 30 dni od daty odbioru końcowego oraz uznana przez Zamawiającego za należycie wykonane zamówienie,
 - b) 30% zabezpieczenia tj. kwotazł zostanie zwrócona Wykonawcy najpóźniej w terminie 15 dni od po upływie okresu rękojmi.
6. Jeżeli zabezpieczenie wniesiono w pieniądzu Zamawiający przechowuje je na oprocentowanym rachunku bankowym. Zamawiający zwraca zabezpieczenie wniesione w pieniądzu wraz z odsetkami wynikającymi z umowy rachunku bankowego, na którym było ono przechowywane, pomniejszone o koszt prowizji bankowej za przelew pieniędzy na rachunek bankowy Wykonawcy.
7. W trakcie realizacji umowy za zgodą Zamawiającego, Wykonawca może dokonać zmiany formy zabezpieczenia, zgodnie z przepisami art. 451 ust. 1 ustawy Prawo zamówień publicznych.
8. Zmiana formy zabezpieczenia wymaga zachowania ciągłości zabezpieczenia bez zmniejszenia jego wysokości.

Przetwarzanie danych osobowych § 18

1. Administratorem danych osobowych jest Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji, z siedzibą przy ul. Floriana 4, tel.: 32339-45-00, fax.: 32339-45-01, e-mail: mzglia@mzglia.pl, strona internetowa www.mzglia.pl.
2. W sprawach związanych z przetwarzaniem danych osobowych można się kontaktować z Inspektorem Ochrony Danych, dostępnym pod adresem e-mail: iod@mzglia.pl lub można złożyć zapytanie pisemne:
 - 2.1. osobiście do siedziby Zamawiającego, 44-190 Knurów, ul. Floriana Ogana 4 (sekretariat),
 - 2.2. pocztą tradycyjną na adres Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji w Knurowie, 44-190 Knurów, ul. Floriana 4,
 - 2.3. z wykorzystaniem pisma ogólnego na platformie SEKAP(PeUP) /ePUAP, potwierdzonego Profilem Zaufanym lub kwalifikowanym podpisem elektronicznym, wskazując formę w jakiej oczekują odpowiedzi i podając dane kontaktowe niezbędne do sposobu udzielenia odpowiedzi.
3. Dane osobowe są gromadzone i przetwarzane w celu:
 - 3.1. przeprowadzenia postępowania o zamówienie publiczne, na podstawie art. 6 ust. 1 lit.e) Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/679 z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w związku z przetwarzaniem danych osobowych i w sprawie swobodnego przepływu takich danych oraz uchylenia dyrektywy 95/46/WE (dalej „RODO”) - przetwarzanie jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego ciążącego na administratorze
 - Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2019 z późn. zm.),
 - Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 1740 z późn. zm.),
 - 3.2. wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy, na podstawie art. 6 ust. 1 lit. b) RODO.
4. Podanie przez Wykonawcę danych osobowych jest niezbędne do wypełnienia obowiązku prawnego, wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym oraz do wykonania umowy, której stroną jest osoba, której dane dotyczą, lub do podjęcia działań na żądanie osoby, której dane dotyczą, przed zawarciem umowy. W przypadku niepodania swoich danych, nie będzie możliwości:
 - 4.1. wypełnienia obowiązku prawnego, wykonania zadania realizowanego w interesie publicznym - przeprowadzenie postępowania o zamówienie publiczne. Może to skutkować konsekwencjami przewidzianymi przepisami prawa;
 - 4.2. zawarcia lub wykonania umowy.
5. Dane osobowe będą przechowywane jedynie w okresie niezbędnym do spełnienia celu, dla którego zostały zebrane lub w okresie wskazanym przepisami prawa.
6. Dane osobowe będą usuwane w terminach wskazanych w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2011r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych lub innych przepisach prawa, regulujących czas przetwarzania danych, którym podlega Administrator.

W przypadku braku takich przepisów, dane osobowe będą przechowywane do końca roku kalendarzowego przypadającego po roku, w którym nastąpi przedawnienie lub wygaśnięcie roszczenia, wygaśnięcie możliwości wydania decyzji lub innego orzeczenia, upływ terminu do wznowienia postępowania albo stwierdzenia nieważności decyzji lub innego orzeczenia. W przypadkach nieopisanych powyżej, dane osobowe będą przechowywane przez okres nie dłuższy niż 6 lat od daty ich ostatniego przetworzenia, przy czym zostaną one usunięte do końca roku kalendarzowego.

7. Dane osobowe mogą być przekazywane podmiotom przetwarzającym je na zlecenie Administratora (np.: podmiotom serwisującym systemy informatyczne / teleinformatyczne i aplikacje, w których przetwarzane są dane osobowe) oraz podmiotom uprawnionym do ich uzyskania (np.: Banki, Poczta Polska, firmy kurierskie, Radcy Prawni czy Adwokaci itp.)
8. Administrator nie przekazuje ani nie zamierza przekazywać danych osobowych do państwa trzeciego (poza Europejski Obszar Gospodarczy) czy organizacji międzynarodowych.
9. Administrator nie posiada Przedstawiciela.
10. Dane osobowe nie będą przetwarzane w sposób zautomatyzowany i nie będą profilowane, chyba że takie działanie jest dozwolone przepisami prawa, które przewiduje właściwe środki ochrony praw, wolności i prawnie uzasadnionych interesów Wykonawcy.
11. W granicach określonych Rozporządzeniem, Wykonawca ma prawo żądać od Administratora:
 - 11.1. dostępu do treści swoich danych osobowych,
 - 11.2. sprostowania (poprawiania) i przenoszenia swoich danych osobowych,
 - 11.3. ograniczenia przetwarzania swoich danych osobowych,a ponadto Wykonawca ma prawo do wniesienia sprzeciwu wobec przetwarzania swoich danych osobowych.
12. Każda osoba, której dane dotyczą, ma prawo wniesienia skargi do organu nadzorczego, którym jest Prezes Urzędu Ochrony Danych Osobowych, na przetwarzanie danych, które jest niezgodne z przepisami prawa.

Postanowienia końcowe

§ 19

1. Wszelkie spory, mogące wynikać przy realizacji niniejszej umowy będą rozstrzygane przez sąd powszechny właściwy dla siedziby Zamawiającego.
2. Strony wykluczają możliwość przenoszenia wierzytelności wynikających z niniejszej umowy na osobę trzecią w drodze przelewu (cesji), w trybie art. 509 + 517 kodeksu cywilnego.
3. W sprawach nieuregulowanych niniejszą umową będą miały zastosowanie przepisy prawa powszechnie obowiązujące, w tym Kodeksu cywilnego, Prawa budowlanego oraz Prawa zamówień publicznych.
4. Umowę sporządzono w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, jeden egzemplarz dla Zamawiającego oraz jeden egzemplarz dla Wykonawcy.
5. Strony zobowiązują się do wzajemnego i niezwłocznego powiadomienia się na piśmie o zaistniałych przeszkodach w wypełnianiu wzajemnych zobowiązań w trakcie wykonywania przedmiotu umowy.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA:

INSPEKTOR

Jacek Kwiatkowski

GŁÓWNY KSIĘGOWY

Ingr Anna Skibińska

KIEROWNIK
Działu Technicznego

Artur Lisowski

pieczęć wykonawcy

Załącznik nr 3 do SWZ

Znak Sprawy: TA.251.24.22

KARTA GWARANCYJNA

Wykonawca:

udziela

Zamawiającemu: **Gminie Knurów – Miejskiemu Zespołowi Gospodarki Lokalowej i Administracji, ul. Floriana 4, 44-190 Knurów** miesięcy gwarancji jakości na roboty budowlane, obiekty i zastosowane materiały na podstawie umowy Nr, w sprawie wykonania robót związanych z realizacją zadania p.n.:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie



WARUNKI GWARANCJI

1. Wykonawca udziela Zamawiającemu gwarancji jakości na wykonany przedmiot umowy, zobowiązując się, że wykonał roboty zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, specyfikacją technicznego wykonania i odbioru robót, sztuką budowlaną, decyzjami administracyjnymi oraz instrukcjami producentów na okres lat, zadeklarowaną w umowie dla robót budowlanych.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność z tytułu gwarancji jakości za wady fizycznie zmniejszające wartość użytkową, techniczną i estetyczną wykonanych robót, obiektów i zastosowanych materiałów.
3. Okres gwarancji liczy się od daty odbioru końcowego wszystkich robót to znaczy od dnia
4. Jeżeli w okresie gwarancji, Zamawiający stwierdzi wystąpienie wady przedmiotu objętego gwarancją, uprawniony jest do zgłoszenia Wykonawcy reklamacji, pocztą elektroniczną, faksem lub w formie pisemnej. Wykonawca zobowiązuje się niezwłocznie potwierdzić na piśmie, faksem lub pocztą elektroniczną otrzymanie niniejszego zgłoszenia. Jeżeli w terminie 36 godzin od zgłoszenia przez Zamawiającego nie potwierdzi jej otrzymania, uważa się, że Wykonawca takie potwierdzenie złożył z chwilą upływu tego terminu. Niniejszy termin nie dotyczy dni wolnych od pracy lub „siły wyższej” zdefiniowaną w umowie.
5. Reklamacja powinna zawierać wykaz dostrzeżonych wad oraz wyznaczać termin na ich usunięcie. Usunięcie wad uniemożliwiających prawidłową eksploatację powinna nastąpić nie później niż w terminie 3 dni od daty potwierdzenia przyjęcia reklamacji.
6. Jeżeli Wykonawca nie usunął wad w terminie wyznaczonym na ich usunięcie lub odmówił usunięcia wad, to Zamawiający może samodzielnie wady usunąć lub może zlecić usunięcie wad osobie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy.
7. Wykonawca nie może odmówić usunięcia wad, powołując się na nadmierne koszty lub

trudności. Usunięcie wad powinno być stwierdzone protokolarnie.

8. Jeżeli Wykonawca dostarczy Zamawiającemu zamiast wadliwego przedmiotu objętego gwarancją, nowy, wolny od wad albo dokona istotnych napraw przedmiotu objętego gwarancją, okres gwarancji biegnie na nowo od chwili dostarczenia nowego, wolnego od wad przedmiotu objętego gwarancją lub zwrócenia naprawionego. Jeżeli Zamawiający wymieniał część przedmiotu objętego gwarancją, zdanie poprzedzające stosuje się odpowiednio do części wymienionej. W innych wypadkach okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas, w ciągu którego wskutek wady przedmiotu objętego gwarancją, Zamawiający nie mógł z niego korzystać.
9. Jeżeli w okresie gwarancji przedmiot objęty gwarancją lub jego część dwukrotnie będzie przedmiotem reklamacji, to przy trzeciej reklamacji, podlega wymianie na nowy, wolny od wad, bez względu na możliwość i dopuszczalność jego naprawy. Postanowienia niniejszego ustępu nie wykluczają możliwości żądania wymiany wadliwego przedmiotu objętego gwarancją na nowy, wolny od wad już przy pierwszej lub drugiej reklamacji.
10. W przypadku wymiany przez Wykonawcę wadliwego przedmiotu objętego gwarancją lub jego wadliwej części na nowy, Wykonawca zobowiązany jest do odbioru od Zamawiającego wadliwego przedmiotu objętego gwarancją lub jego wadliwej części i usunięcia wszelkich skutków tego odbioru.
11. Gwarancją objęte są wszelkie wady, jakie ujawnią się w okresie obowiązywania gwarancji, za wyjątkiem obejmującym wyłącznie te wady, które zostały spowodowane „siłą wyższą” lub z wyłącznej winy Zamawiającego lub osób trzecich.
12. W ramach gwarancji Zamawiający może domagać się usunięcia szkód, które wady spowodowały lub szkód powstałych w trakcie usuwania wad.
13. Zamawiający może dochodzić roszczeń z tytułu gwarancji także po upływie okresów gwarancji, jeżeli wady ujawnią się i zostaną zgłoszone przed jej upływem.

Knurów, dnia

Znak sprawy: **TA.251.24.22**

Zamawiający:

Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki
Lokalowej i Administracji
Floriana 4
44-190 Knurów

Wykonawca:

.....

.....
(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu:
NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

reprezentowany przez:

.....

.....
(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

Oświadczenie Wykonawcy

składane na podstawie art. 125 ust. 1 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. poz. 2019 ze zm.) (dalej jako: ustawa Pzp), dotyczące:

PRZESŁANIE WYKLUCZENIA Z POSTĘPOWANIA
ORAZ
SPEŁNIANIA WARUNKÓW UDZIAŁU W POSTĘPOWANIU

Na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonego przez **Gmina Knurów - Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji**, pn.:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie

oświadczam, co następuje:

Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 108 ust 1 ustawy Pzp.

Oświadczam, że nie podlegam wykluczeniu z postępowania na podstawie art. 109 ust. 1 ustawy Pzp, w zakresie:

Art. 109 ust. 1 pkt 1

Wykonawca, który naruszył obowiązki dotyczące płatności podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadku, o którym mowa w art. 108 ust. 1 pkt 3, chyba że Wykonawca odpowiednio przed upływem terminu do składania wniosków o dopuszczenie do udziału w postępowaniu albo przed upływem terminu składania ofert dokonał płatności należnych podatków, opłat lub składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne wraz z odsetkami lub grzywnami lub zawarł wiążące porozumienie w sprawie spłaty tych należności.

Art. 109 ust. 1 pkt 4

Wykonawca w stosunku do którego otwarto likwidację, ogłoszono upadłość, którego aktywami zarządza likwidator lub sąd, zawarł układ z wierzycielami, którego działalność gospodarcza jest zawieszona albo znajduje się on w innej tego rodzaju sytuacji wynikającej z podobnej procedury przewidzianej w przepisach miejsca wszczęcia tej procedury.

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

Oświadczam, że zachodzą w stosunku do mnie podstawy wykluczenia z postępowania na podstawie art. ustawy Pzp (podać mającą zastosowanie podstawę wykluczenia z art. 108 ust. 1 lub spośród wymienionych z art. 109 ust. 1 ustawy Pzp). Jednocześnie oświadczam, że w związku z ww. okolicznością, na podstawie art. 110 ust. 2 ustawy Pzp podjąłem następujące środki naprawcze:

.....
.....
.....

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

Oświadczam, że spełniam, określone przez Zamawiającego, warunki udziału w postępowaniu:

Lp.	Warunki udziału w postępowaniu
1.	Zdolność techniczna lub zawodowa
2.	Sytuacja ekonomiczna lub finansowa

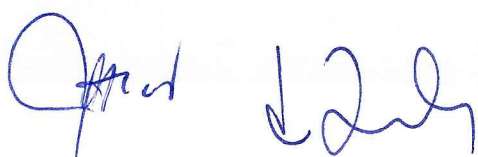
..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)

Oświadczam, że wszystkie informacje podane w powyższych oświadczeniach są aktualne i zgodne z prawdą oraz zostały przedstawione z pełną świadomością konsekwencji wprowadzenia Zamawiającego w błąd przy przedstawianiu informacji.

..... (miejscowość), dnia r.

.....
(podpis)



pieczęć wykonawcy

Znak sprawy: TA.251.24.22

WYKAZ OSÓB

Wykaz osób, które będą uczestniczyć w wykonywaniu zamówienia, w szczególności odpowiedzialnych za świadczenie usług, kontrolę jakości lub kierowanie robotami budowlanymi, wraz z informacjami na temat ich kwalifikacji zawodowych, doświadczenia i wykształcenia niezbędnych dla wykonania zamówienia, a także zakresu wykonywanych przez nie czynności, oraz informacją o podstawie do dysponowania tymi osobami.

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie podstawowym na:

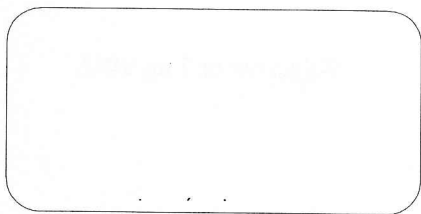
Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozieleka 49 w Knurowie

OŚWIADCZAM(Y), że w wykonaniu niniejszego zamówienia będą uczestniczyć następujące osoby:

Imię i Nazwisko	Kwalifikacje zawodowe	Numer uprawnień	Wykształcenie	Zakres wykonywanych czynności	Informacja o podstawie do dysponowania tymi osobami

.....dnia

.....
podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy



Załącznik nr 6 do SWZ

Znak sprawy: TA.251.24.22

WYKAZ ROBÓT

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego na:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie

OŚWIADCZAM(Y), ŻE: wykonałem (wykonaliśmy) następujące roboty:

Przedmiot	Wartość	Data wykonania (data rozpoczęcia - data zakończenia)	Miejsce wykonania zamówienia, Nazwa Zamawiającego

W załączeniu:

Dowody, że roboty te zostały wykonane lub są wykonywane należycie.

..... dnia

.....
podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu Wykonawcy

Znak Sprawy: TA.251.24.22

Wykonawca:
(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)reprezentowany przez:
(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)**Oświadczenie Wykonawcy**

składane w zakresie art. 108 ust. 1 pkt. 5 ustawy z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2021 poz. 1129) (dalej jako: ustawa Pzp), dotyczące:

przynależności lub braku przynależności do grupy kapitałowej

na potrzeby postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, pn.:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie

nie przynależę¹ do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1076 i 1086), z innym Wykonawcą, który złożył odrębną ofertę w niniejszym postępowaniu.

przynależę¹ do tej samej grupy kapitałowej, w rozumieniu ustawy z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2020 r. poz. 1076 i 1086), z innym Wykonawcą, który złożył odrębną ofertę w niniejszym postępowaniu:

Lp.	Nazwa podmiotu	Adres podmiotu
1		
2		

Uwaga

Wykonawca może przedstawić dokumenty lub informacje potwierdzające przygotowanie oferty niezależnie od innego Wykonawcy należącego do tej samej grupy kapitałowej.

.....
(miejscowość, data).....
(imię, nazwisko i podpis osoby/ osób uprawnionych do reprezentacji Wykonawcy)¹ Niepotrzebne skreślić

Znak sprawy: TA.251.24.22

Wykonawca:
(pełna nazwa/firma, adres, w zależności od podmiotu: NIP/PESEL, KRS/CEiDG)

reprezentowany przez:
(imię, nazwisko, stanowisko/podstawa do reprezentacji)

**WYKAZ CZĘŚCI ZAMÓWIENIA, KTÓRYCH WYKONANIE
WYKONAWCA ZAMIERZA POWIERZYĆ PODWYKONAWCOM**

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, pn.:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie

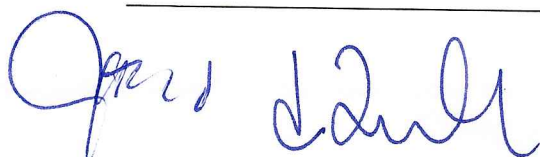
Oświadczam(y), iż w przedmiotowym postępowaniu zamierzamy powierzyć Podwykonawcom wykonanie następujących części zamówienia:

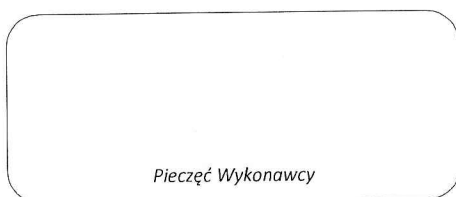
Lp.	Wyszczególnienie powierzzonej części zamówienia	Firma Podwykonawcy
1		
2		
3		

UWAGA! Wykonawca jest zobowiązany do wypełnienia i dołączenia niniejszego załącznika do składanej oferty tylko w przypadku, gdy powierzy wykonanie części zamówienia Podwykonawcom.

..... dnia

.....
podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń
woli w imieniu Wykonawcy





Znak Sprawy: TA.251.24.22

OŚWIADCZENIE

o zatrudnieniu osób na podstawie umowy o pracę

Składając ofertę w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego prowadzonym w trybie **tryb podstawowy** na:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie

Oświadczam(y), że

osoby wykonujące wskazane przez Zamawiającego czynności w zakresie realizacji zamówienia, zatrudnione są na podstawie umowy o pracę, jeżeli wykonanie tych czynności polega na wykonywaniu pracy w sposób określony w art. 22 § 1 ustawy z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 108);

zapoznaliśmy się z wymogami Zamawiającego odnośnie zatrudnienia przez Wykonawcę lub Podwykonawcę osób wykonujących czynności w zakresie realizacji zamówienia na podstawie umowy o pracę, określonymi w Specyfikacji Warunków Zamówienia i uznajemy się za związanych określonymi w niej zasadami postępowania.

..... dnia

.....
podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń

woli w imieniu Wykonawcy

Uwaga: Niniejsze zobowiązanie wypełnia podmiot trzeci w przypadku, gdy wykonawca polega na zdolnościach technicznych lub zawodowych lub sytuacji finansowej lub ekonomicznej podmiotów udostępniających zasoby w celu potwierdzenia spełniania warunków udziału w postępowaniu.

Znak sprawy: TA.251.24.22

ZOBOWIĄZANIE PODMIOTU UDOSTĘPNIAJĄCEGO ZASOBY

Ja (My) niżej podpisany (i):

.....
(imię i nazwisko osoby upoważnionej do reprezentowania podmiotu udostępniającego zasoby)

działając w imieniu i na rzecz:

.....
(nazwa i adres podmiotu udostępniającego zasoby)

Zobowiązuję się, zgodnie z postanowieniami art. 118 ustawy z dnia 11 września 2019r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2021 r. poz. 1129 z późn. zm.), do oddania nw. zasobów:

.....
(określenie zasobów)

do dyspozycji Wykonawcy:

.....
(nazwa i adres Wykonawcy składającego ofertę)

na potrzeby realizacji zamówienia pn.:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie

Oświadczam, że:

a) udostępnię Wykonawcy zasoby, w następującym zakresie:

.....

b) sposób wykorzystania udostępnionych przeze mnie zasobów przy wykonywaniu zamówienia publicznego będzie następujący:

.....

c) zakres mojego udziału przy realizacji zamówienia publicznego będzie następujący:

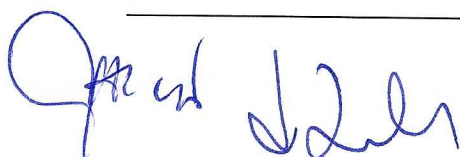
.....

d) okres mojego udostępnienia zasobów Wykonawcy będzie następujący:

.....

.....
(miejsce i data)

.....
(podpis osoby uprawnionej do składania oświadczeń woli w imieniu podmiotu udostępniającego zasoby)



KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

nazwa zamierzenia budowlanego	Ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi
adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	240501_1. 0001.AR_8. 984/10 240501_1. 0001.AR_8. 986 240501_1. 0001.AR_8. 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
adres inwestora	44-190 Knurów ul. Floriana 4
spis zawartości projektu budowlanego	1. Projekt zagospodarowania terenu 2. Projekt architektoniczno-budowlany 3. Załączniki projektu budowlanego



44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25, tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
 www.energositystemrybnik.pl, e-mail: biuro@energositystemrybnik.pl

TOM I z III

Nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt zagospodarowania terenu
nazwa zamierzenia budowlanego	Ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi
adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	240501_1. 0001.AR_8. 984/10 240501_1. 0001.AR_8. 986 240501_1. 0001.AR_8. 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
adres inwestora	44-190 Knurów ul. Floriana 4

AUTORZY OPRACOWANIA

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Architektura	Projektant spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. arch. Joanna Korbel specjalność architektoniczno- budowlana bez ograniczeń 776/01	Czerwiec 2021	
Architektura	Asystent projektanta spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. Joanna Duda	Czerwiec 2021	

SPIS TREŚCI**I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU**

1. PRZEWEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	4
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	4
3. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	4
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	4
5. INFORMACJE I DANE	4
5.1 RODZAJ OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW	4
5.2 INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW	4
5.3 INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	4
5.4 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW	4
6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ	5
7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	5

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

1. Plan sytuacyjny 1:500
2. Szkic orientacyjny 1:5 000

I. OPIS TECHNICZNY

1. PRZWEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania są prace ociepleniowe oraz towarzyszące prace remontowe w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Na działkach objętych opracowaniem zlokalizowany jest przedmiotowy budynek mieszkalny wielorodzinny przyłącze energetyczne, gazowe, kanalizacji sanitarnej, deszczowej, wodne, teletechniczne. Działki tworzą kształt prostokąta, są częściowo utwardzone oraz porośnięte trawą.

3. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Zakres prac ujętych w projekcie nie przewiduje prac, które mogły by spowodować zmiany w zagospodarowaniu terenu.

4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

Powierzchnia zabudowy:	363,40 m ² – bez zmian
Powierzchnia użytkowa mieszkań:	843,94 m ² – bez zmian
Kubatura ogrzewana budynku:	2 363,03 m ³ – bez zmian

5. INFORMACJE I DANE

5.1 RODZAJ OGRANICZEŃ LUB ZAKAZÓW

Brak. Przedmiotowy zakres prac jest zgodny z warunkami technicznymi oraz zapisami z Miejscowym Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

5.2 INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW LUB GMINNEJ EWIDENCJI ZABYTKÓW

Przedmiotowy budynek oraz teren, na którym się znajduje nie jest wpisany w rejestr zabytków lub gminną ewidencję zabytków ani nie podlega ochronie konserwatorskiej.

5.3 INFORMACJA O WPŁYWACH EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Przedmiotowe działki znajdują się w granicach terenu i obszaru górniczego „Knurów”.

5.4 INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Obiekt objęty opracowaniem ze względu na przyjęte rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne, technologiczne, zastosowane materiały budowlane i wykończeniowe nie będzie wywierał negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze, higienę i zdrowie użytkowników oraz ich otoczenie i nie wymaga sporządzenia oceny oddziaływania na środowisko. Z budowlanej nie będą usuwane ani emitowane agresywne ścieki, płyny, gazy, wibracje, odpady stałe, promieniowanie jonizujące, zakłócenia elektromagnetyczne.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym istniejącym zlokalizowanym w Knurowie przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49. Jest budynkiem obsługiwany dwiema klatkami schodowymi.

Projektowana termomodernizacja budynku nie zmienia kubatury i wysokości. Budynek jest budynkiem IV kondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym o wysokości około 15,0 m. Budynek stanowi, więc budynek niski.

Ze względu na sposób użytkowania budynek zalicza się do IV kategorii zagrożenia ludzi (ZL IV). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 5000 m².

Budynek posiada dwie klatki schodowe żelbetowe wewnętrzne i jedno wyjście ewakuacyjne z każdej z nich.

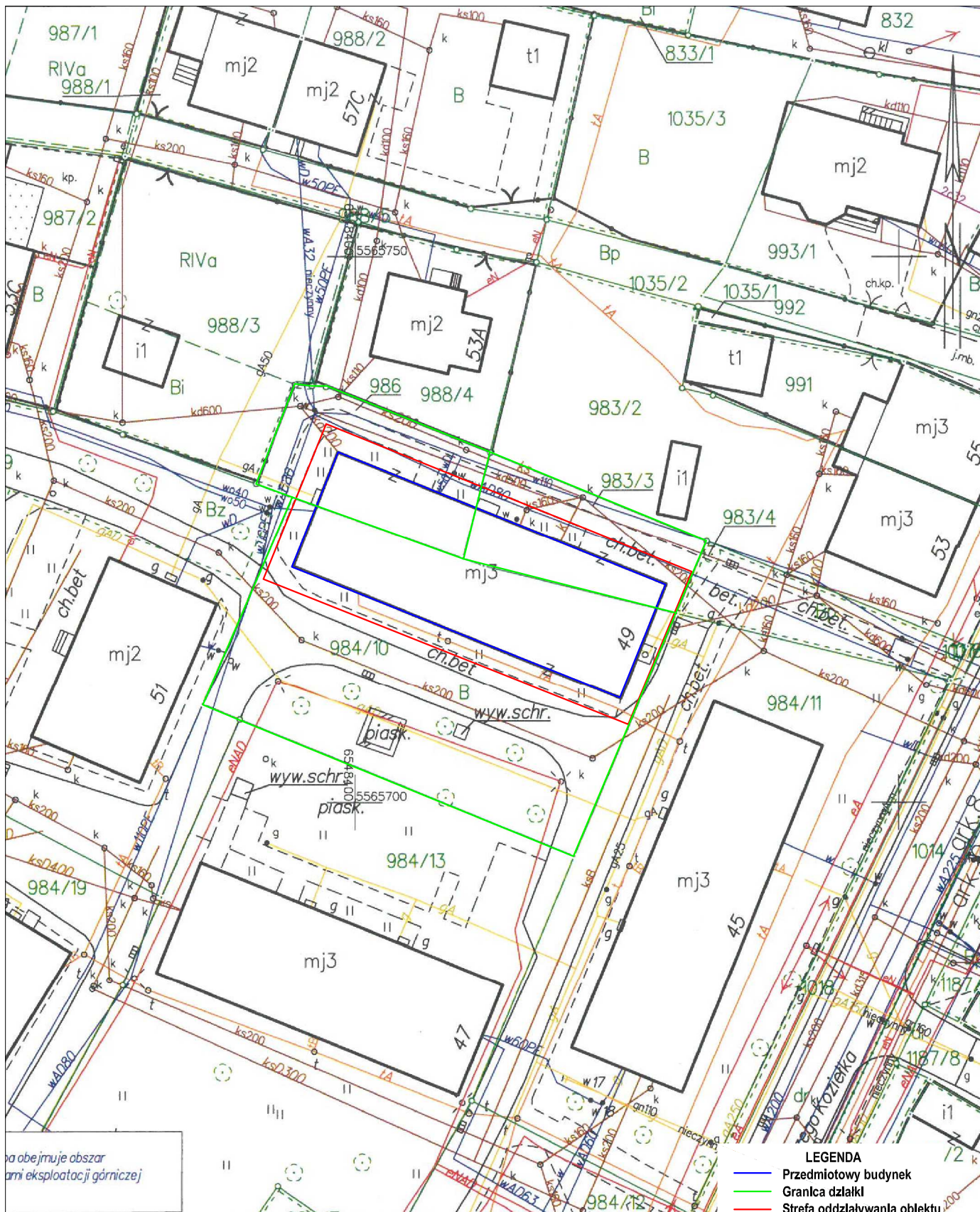
Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie metodą lekką mokrą.

System został sklasyfikowany jako NRO przy gr. płyt styropianowych nieprzekraczających oraz jako niepalny przy zastosowaniu płyt wełny mineralnej.

Projekt nie dotyczy projektów instalacyjnych.

7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obiekt spełniała wszystkie warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie przeprowadzanych prac. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych ujętych w projekcie nie ulegnie zmianie. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce inwestora. Zakres prac ujęty w projekcie obejmuje prace, które prowadzone będą w całości na działce Inwestora w związku z tym nie będą one oddziaływały na działki sąsiednie.



MAPY ZASADNICZEJ

SKALA 1:500

Ukt. wsp.: 2000 s.6

4-RZG.6642.3247.2021

two: śląskie

wicki

240501.1, Knurów

001, Knurów

129.27.21.1.3; 6.129.27.21.1.4; 6.129.27.21.1.2; 6.129

SAMODZIELNY R

2021-05-25

o) wydruk: Andrzej Zyzak

Zyzak
mgr inż. Andrzej



ENERGO SYSTEM

RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: **Plan sytuacyjny**

TYTUŁ OPRACOWANIA: **Projekt zagospodarowania terenu - ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi**

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie**

INWESTOR: **MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:500
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 1





Niniejsza mapa obejmuje obszar
objęty wpływami eksploatacji górniczej

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

SKALA 1:500
Ukt. wsp.: 2000 s.6

L. dz.: WGI-RZG.6642.3247.2021

Województwo: śląskie

Powiat: gliwicki

Jedn. ew.: 240501_1, Knurów

Obr. ew.: 0001, Knurów

Sekcja: 6.129.27.21.1.3; 6.129.27.21.1.4; 6.129.27.21.1.2; 6.129.27.21.1.1

SAMODZIELNY REFERENT

Gliwice dn. 2021-05-25

Sporządził(a) wydruk: Andrzej Zyzak

Zyzak

mgr inż. Andrzej Zyzak

STAROSTA GLIWICKI

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału
państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

nazwa materiału zasobu: mapa zasadnicza

identyfikator ewidencyjny materiału z zasobu:

P2405.2005.1720

z up. Starosty
mgr Patrycja Szarysek-Badoń

PODINSPEKTOR

Wydział Geodezji i Informacji

Gliwice, dnia 2021.05.25



ENERGO SYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25, tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energositystemrybnik.pl, e-mail: biuro@energositystemrybnik.pl

TOM II z III

Nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt architektoniczno-budowlany
nazwa zamierzenia budowlanego	Ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi
adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	240501_1. 0001.AR_8. 984/10 240501_1. 0001.AR_8. 986 240501_1. 0001.AR_8. 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji

AUTORZY OPRACOWANIA

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Architektura	Projektant spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. arch. Joanna Korbel specjalność architektoniczno- budowlana bez ograniczeń 776/01	Czerwiec 2021	
Architektura	Asystent projektanta spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. Joanna Duda	Czerwiec 2021	

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	3
2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	3
3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO	3
4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	5
5. OPINIA GEOTECHNICZNA, INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA BUDYNKU.....	5
6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH.....	6
7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYT OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE	6
8. ANALIZA TECHNICZNA, ŚRODOWISKOWA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTE,ÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO	6
9. ANALIZA TECHNICZNA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ	8
10. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO	8
11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ	8

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

1. Elewacje – stan istniejący – skala 1:200
2. Elewacje – projekt kolorystyki – skala 1:200
3. Rozmieszczenie materiału termoizolacyjnego

I. OPIS TECHNICZNY

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania są prace ociepleniowe oraz towarzyszące prace remontowe w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie. Budynek zaliczany jest do XIII kategorii obiektów budowlanych.

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Przedmiotowy obiekt jest budynkiem istniejącym mieszkalnym, wielorodzinnym zlokalizowanym przy ul. ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie. W budynku znajduje się 18 mieszkań. Sposób użytkowania budynku nie ulegnie zmianie.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

B Budynek mieszkalny przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie jest budynkiem mieszkalnym dwuklatkowym, czterokondygnacyjnym, wolnostojącym, całkowicie podpiwniczonym. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej obustronnie otynkowane, stropy budynku wykonane jako gęstożebrowe. Dach budynku kryty dachówką. Okna mieszkań w większości z PCV, nieliczne okna drewniane. Okna klatek schodowych z PCV, okna piwnic drewniane. Drzwi wejściowe do budynku stalowe. W ramach wcześniejszych prac termomodernizacyjnych ocieplony został strop pod nieogrzewanym poddaszem warstwą wełny mineralnej (w stanie istniejącym wełna znajduje się w złym stanie technicznym) oraz ocieplono strop nad piwnicą 15 cm warstwą styropianu.

3.1 ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU

Zakres robót dla przedmiotowego budynku	
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne	Ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian / wełna mineralna λ - 0,036 W/mxK i gr.16 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ościeże okienne	Styropian o współczynniku λ = 0,036 W/mxK o gr. 2 cm. Wełna o współczynniku λ = 0,037 W/mxK o gr. 2 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez parapet	Styropian o współczynniku λ = 0,036 W/mxK o gr. 2 cm. Wełna o współczynniku λ = 0,037 W/mxK o gr. 2 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez strop pod poddaszem	Ocieplenie stropu pod poddaszem - wełna mineralna λ - 0,039 W/mxK gr.24 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez okna piwnic	Wymiana części okien piwnic na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku $U=1,40$ W/m ² K.
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez drewniane okna jednego z mieszkań	Wymiana drewnianych okien mieszkań na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku $U=0,90$ W/m ² K.
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez drzwi wejściowe	Wymiana drzwi wejściowych na owe stalowe o współczynniku $U=1,30$ W/m ² K.
<ul style="list-style-type: none"> • Częściowe zamurowanie stolarki okiennej piwnic, • Wymiana drzwi do piwnicy, 	

- Wymiana drzwi na poddasze,
- Remont balkonów,
- Wymiana balustrad balkonów,
- Remont kominów,
- Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi,
- Wymiana rur spustowych,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms),
- Remont opaski chodnikowej i chodnika
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Likwidacja zsypu na węgiel,
- Remont pomieszczenia kotłowni,
- Wyrównanie wsporników kabla zasilającego,
- Przełożenie czujnika regulacji pogodowej,
- Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji,
- Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej,
- Kotwienie dobudowanego elementu z gazem,
- Wymiana skrzynek gazowych,
- Demontaż i ponowny montaż anten satelitarnych,

3.2 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA PRZEGRÓD I WSPÓŁCZYNNIKÓW PRZENIKANIA CIEPŁA

Zmniejszenie zużycia energii cieplnej w rozpatrywanym budynku, a tym samym obniżenie kosztów ogrzewania, można osiągnąć wykonując przedsięwzięcia termomodernizacyjne polegające na polepszeniu izolacyjności termicznej przegród.

Grubość warstwy izolacji termicznej określono zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami” oraz „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego”.

- | | |
|---|--------------------------------------|
| - dla ścian zewnętrznych | $U = 0,200 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ |
| - dla stropu pod poddaszem | $U = 0,150 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ |
| - dla okien pomieszczeń ogrzewanych | $U = 0,900 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ |
| - dla okien pomieszczeń nie ogrzewanych | $U = 1,400 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$ |

OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, docieplenie ścian zewnętrznych proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS. Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych część budynku należy ocieplić przy zastosowaniu materiału niepalnego – wełny mineralnej.

Do docieplenia ścian zewnętrznych przyjęto styropian oraz wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/mxK}$ o gr. 16 cm.

Współczynniki przenikania ciepła ścian zewnętrznych po ociepleniu szacuje się:

- | | |
|----------------------------|-----------------------------------|
| - ściany zewnętrzne: | $U = 0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$ |
| - ściany zewnętrzne lukarn | $U = 0,190 \text{ W/m}^2\text{K}$ |

OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA STROPU POD PODDASZEM I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, ocieplenie stropu pod poddaszem proponuje się wykonać poprzez ułożenie na stropie warstwy wełny mineralnej i wykonanie podłogi drewnianej. Istniejącą wełnę mineralną należy usunąć i zutylizować.

Do ocieplenia stropu pod poddaszem przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,039$ W/mxK o gr. 24 cm

Współczynniki przenikania ciepła stropodachu po ociepleniu szacuje się:

- strop pod poddaszem: $U = 0,145$ W/m²K

OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH OKIEN MIESZKANIA

Drewniane okna jednego z mieszkań należy wymienić na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} = 0,900$ W/m²*K

Okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe

OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH OKIEN PIWNIC

Część okien piwnic należy wymienić na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} = 1,400$ W/m²*K

Okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe

OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH DRZWI WEJŚCIOWYCH

Drzwi wejściowej do klatek schodowych należy wymienić na nowe stalowe o współczynniku przenikania ciepła $U_{max} = 1,300$ W/m²*K

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Powierzchnia zabudowy:	363,40 m ²
Powierzchnia użytkowa mieszkań:	772,19 m ²
Powierzchnia ogrzewana budynku:	843,94 m ²
Kubatura ogrzewana budynku:	2 363,03 m ³
Liczba kondygnacji:	3
Długość:	32,50 m
Szerokość:	11,30 m
Wysokość:	15,00m

Przedmiotowy budynek znajduje się częściowo w mniejszej odległości niż 4 m od granic działki. Z uwagi na ten fakt części budynku ocieplona zostaje materiałem niepalnym - wełną mineralną. Odległości od budynków sąsiednich są zachowane.

5. OPINIA GEOTECHNICZNA, INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA BUDYNKU

Z uwagi na fakt, iż budynek jest obiektem istniejącym opinii geotechnicznej nie wykonuje się. Budynek posadowiony na gruntach rodzimych przenoszenie obciążeń z budynku na grunt odbywa się w sposób prawidłowy. Nie stwierdzono nierównomiernego osiadania budynku. Dodatkowe obciążenia wynikające z docieplenia budynku są niewielkie i nie wpłyną na prawidłowy rozkład obciążeń.

6. LICZBA LOKALI MIESZKALNYCH I UŻYTKOWYCH

Ilość mieszkań: 18 szt.
Ilość użytkowych: 0 szt.

7. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYT OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

7.1 ZAPOTRZEBOWANIE I JAKIŚĆ WODY ORAZ SPOSÓB ODPROWADZENIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH

Budynek wyposażony jest w instalacje wodno-kan., Woda dostarczana jest z sieci wodociągowej. Ścieki bytowe odprowadzane się do kanalizacji sanitarnej natomiast wody opadowe do kanalizacji deszczowej. Nie występują substancje szkodliwe lub toksyczne.

7.2 EMISJA ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH

Brak emisji zanieczyszczeń.

7.3 RODZAJ I ILOŚĆ WYTWARZANYCH ODPADÓW

Brak wytwarzanych odpadów.

7.4 WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNE ORAZ EMISJA DRGAŃ I PROMIENIOWANIE

Brak.

7.5 WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWAOSTAN POWIERZCHNIĘ ZIEMI WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE

Przewidywane prace nie wpływają na istniejący drzewostan powierzchnię ziemi, wody powierzchniowe i podziemne.

Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne nie wpływają negatywnie na środowisko przyrodnicze, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

8. ANALIZA TECHNICZNA, ŚRODOWISKOWA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI REALIZACJI WYSOCE WYDAJNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Z uwagi na ograniczone środki finansowe inwestora niniejsze opracowanie obejmuje zakres prac niezbędnych do realizacji w przedmiotowym budynku (zgodnie ze stopniem pilności).

W budynku zainstalowana zostanie instalacja fotowoltaiczna oraz pompa ciepła do częściowego przygotowania ciepłej wody użytkowej wg. odrębnego opracowania.

8.1 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GRZEWczego

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest kotłownia gazowa usytuowana w piwnicy przedmiotowego budynku. Kotłownia wyposażona jest w dwa kondensacyjne kotły gazowe (o mocy 45 kW każdy) oraz regulację pogodową. Instalacja c.o. jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym

wykonaną z rur miedzianych prowadzonych w bruzdach. Zamontowane są grzejniki stalowe płytowe oraz łazienkowe drabinkowe oraz zawory termostatyczne.

8.2 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU CIEPŁEJ WODY

Ciepła woda przygotowywana centralnie poprzez kotłownię gazową zlokalizowaną w piwnicy przedmiotowego budynku oraz powietrzną pompę ciepła o mocy 3 kW.

8.3 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU WENTYLACJI

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieszczelności drzwi i okien.

8.4 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIE

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji:
58,4 kWh/m²rok – 68,0 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody:
27,5 kWh/m²rok – 32,0 %

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania i wentylacji:
81,1 kWh/m²rok – 63,2 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody:
47,1 kWh/m²rok – 36,8 %

ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na potrzeby ogrzewania i wentylacji:
89,2 kWh/m²rok – 63,9 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną do podgrzania ciepłej wody:
50,4 kWh/m²rok – 36,1 %

Wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 86,0 kWh/m ² ·a
Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową	EK = 128,2 kWh/m ² ·a
Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną	EP = 139,6 kWh/m ² ·a
Wielkość emisji CO ₂ (CO ₂ /(m ² ·rok))	ECO ₂ = 0,027 t

przy wymaganym EP = 65 kWh/m²·a dla budynków nowoprojektowanych.

Dla budynków poddawanych przebudowie wymagania § 328 "warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie" z późniejszymi zmianami uznaje się za spełnione, kiedy zachowano warunek ustępu 2 dotyczący izolacyjności cieplnej przegród.

9. ANALIZA TECHNICZNA I EKONOMICZNA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA URZĄDZEŃ, KTÓRE AUTOMATYCZNIE REGULUJĄ TEMPERATURĘ ODDZIELNIE W POMIESZCZENIACH LUB W WYZNACZONEJ STREFIE OGRZEWANEJ

W budynku zamontowane zostały zawory z głowicami termostatycznymi umożliwiające ręczną regulację temperatury w pomieszczeniach mieszkalnych.

10. ELEMENTY WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO

Budynek wyposażony jest w instalacje wod-kan., c.o., gazową, instalację elektryczną, teletechniczną, wentylacji grawitacyjnej.

11. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym istniejącym zlokalizowanym w Knurowie przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49. Jest budynkiem obsługiwanym dwiema klatkami schodowymi.

Projektowana termomodernizacja budynku nie zmieni kubatury i wysokości. Budynek jest budynkiem IV kondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym o wysokości około 15,0 m. Budynek stanowi, więc budynek niski.

Ze względu na sposób użytkowania budynek zalicza się do IV kategorii zagrożenia ludzi (ZL IV). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 5000 m².

Budynek posiada dwie klatki schodowe żelbetowe wewnętrzne i jedno wyjście ewakuacyjne z każdej z nich.

Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie metodą lekką mokrą.

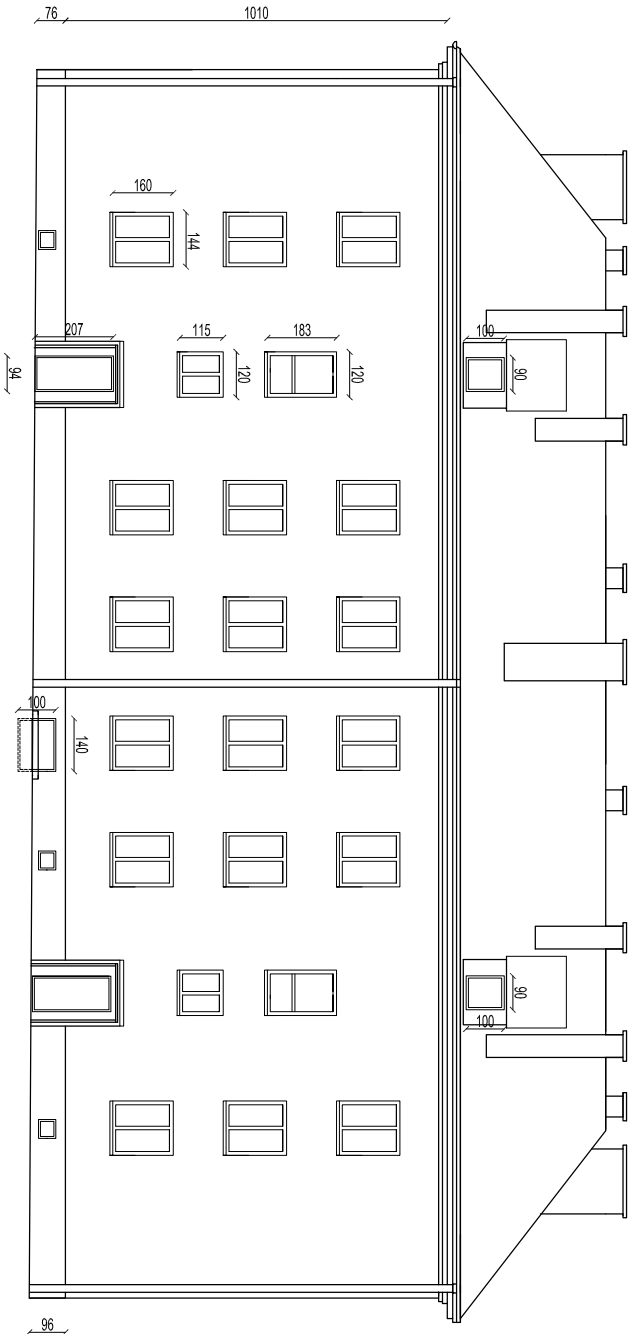
System został sklasyfikowany jako NRO przy gr. płyt styropianowych nieprzekraczających oraz jako niepalny przy zastosowaniu płyt wełny mineralnej.

Projekt nie dotyczy projektów instalacyjnych.

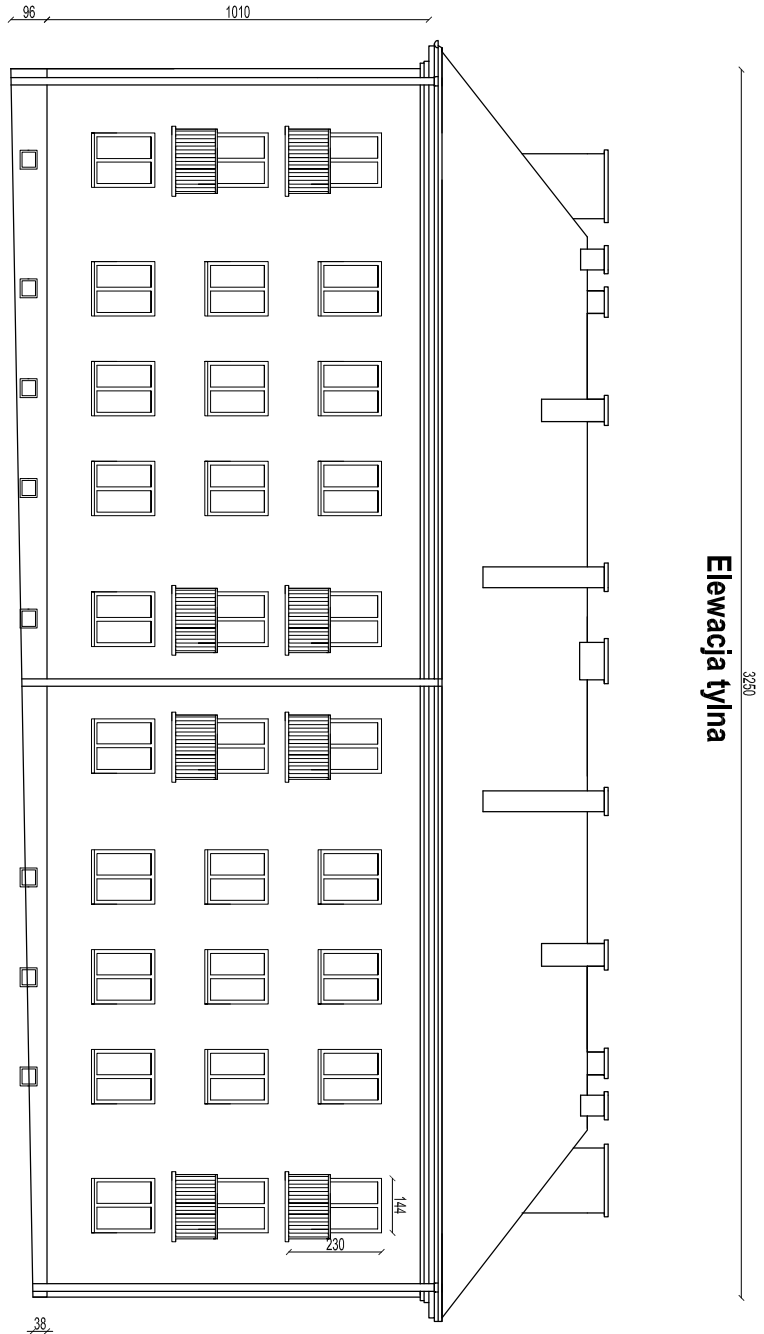
UWAGA!

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia prac w przedmiotowym budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.
3. Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.
4. W przypadku stwierdzenia wystąpienia siedlisk ptaków należy stosować się do obowiązujących przepisów. W myśl art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, uszczegółowiony zapisem § 6 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków chronionych. Miejsca lęgowe, zlokalizowane na budynkach należy, więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4 tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.
5. Zakres objęty opracowaniem nie wymaga zabezpieczenia na wpływy eksploatacji górniczej.
6. Niniejszy projekt jest mało skomplikowany i nie wymaga sprawdzającego.
7. Projekt nie powoduje żadnych zmian w sposobie zagospodarowania terenu.

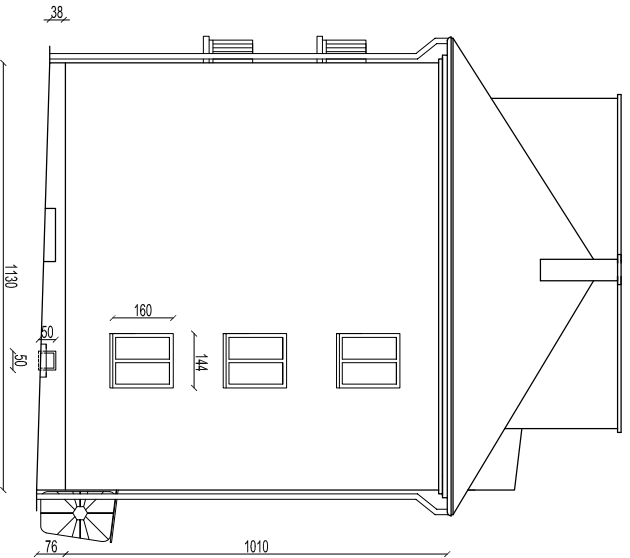
Elewacja frontowa



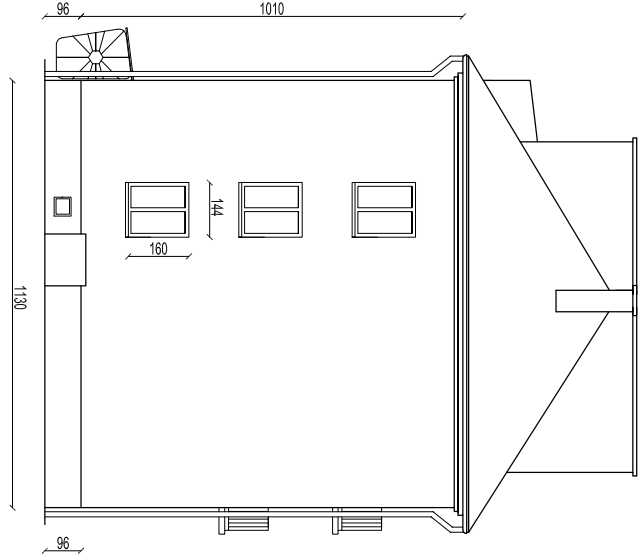
Elewacja tylna




Elewacja boczna

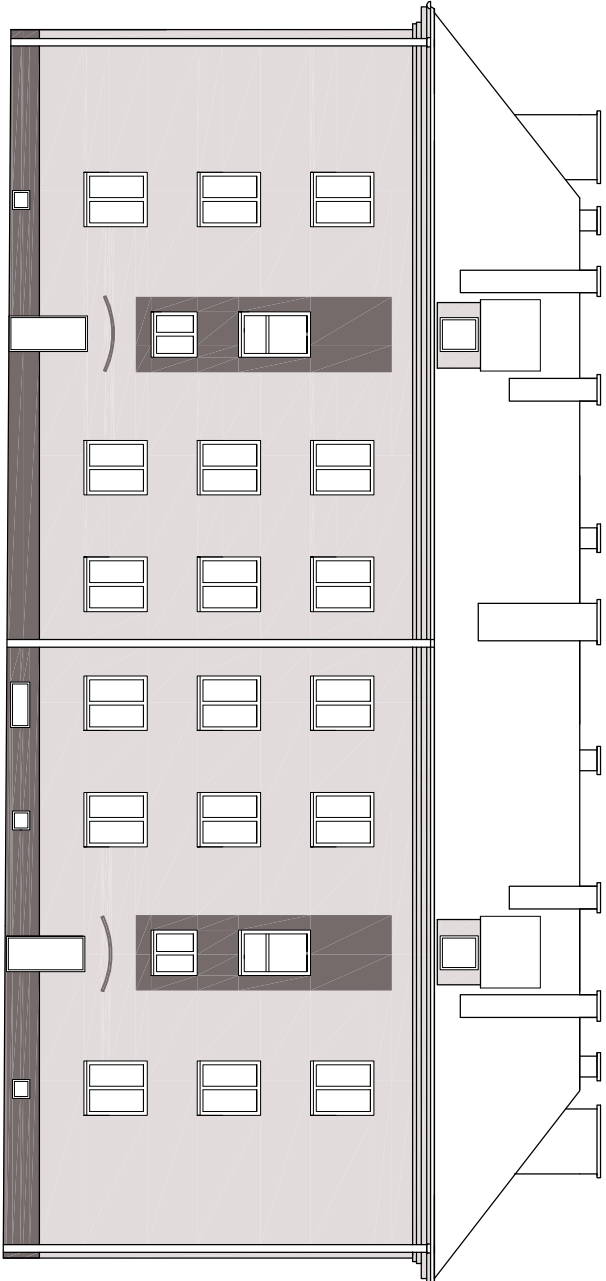


Elewacja boczna

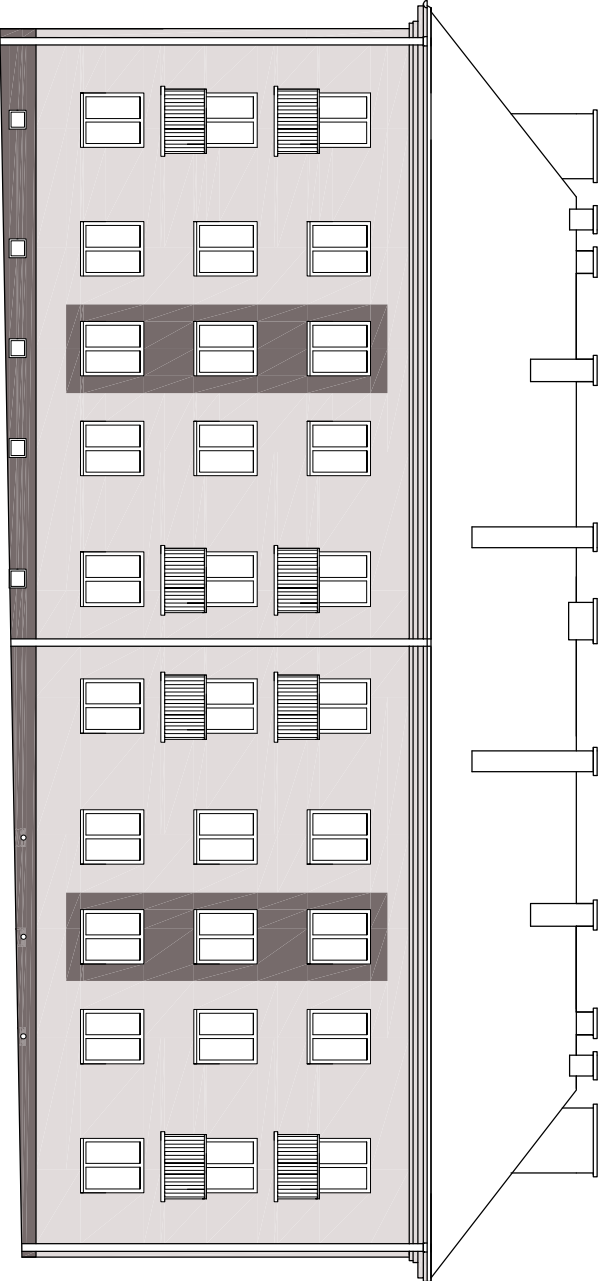


<div><div></div><div><div>ENERGO SYSTEM</div><div>RYBNIK</div></div><div><div>44-200 Rybnik, ul. Janowska 23/25</div><div>tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60</div><div>www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div></div></div>			
Tytuł rysunku: Elewacje - stan istniejący			
Tytuł opracowania: Projekt architektoniczno-budowlany - ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi			
Nazwa i adres obiektu: Budynnek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Kozielek 49 w Knurowie			
Inwestor: MZGLIA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów			
Funkcja	Imię i nazwisko	NR UPR.	Podpis
Projektował	mgr inż. arch. Joanna Koebel	776/01	
Projektował	mgr inż. Joanna Duda		
Sprawdził			
Data: 06.2021			Skala: 1:200
NR rys.: 1			

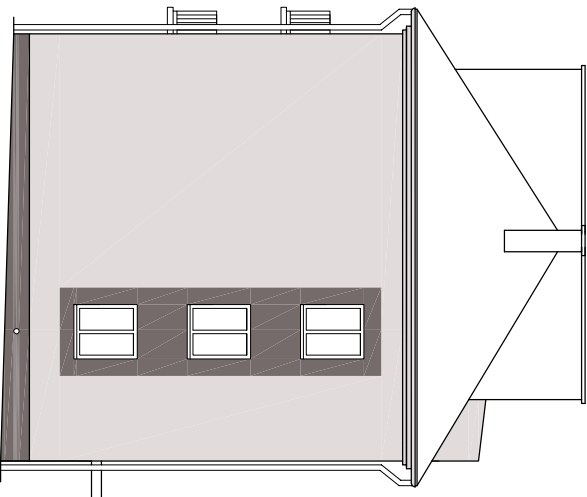
Elewacja frontowa



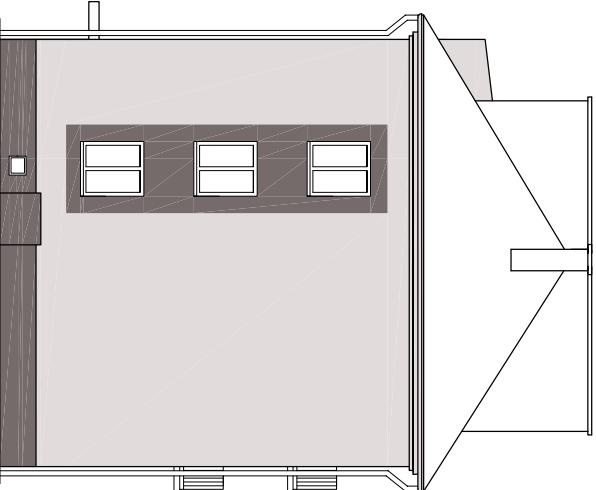
Elewacja tylna




Elewacja boczna

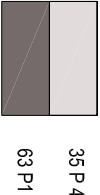


Elewacja boczna



<div><div>ENERGO SYSTEM</div><div>RYBNIK</div></div> <div>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div>				Tytuł rysunku: Elewacje - projekt kolorystyki			
Tytuł opracowania: Projekt architektoniczno-budowlany - ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi				Nazwa i adres obiektu: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Kozieleka 49 w Knurowie			
Inwestor: MZGLIA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów							
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:200			
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda						
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 2			

OZNACZENIA KOLORÓW WEDŁUG WZORNIKA FIRMY ARSANTI:

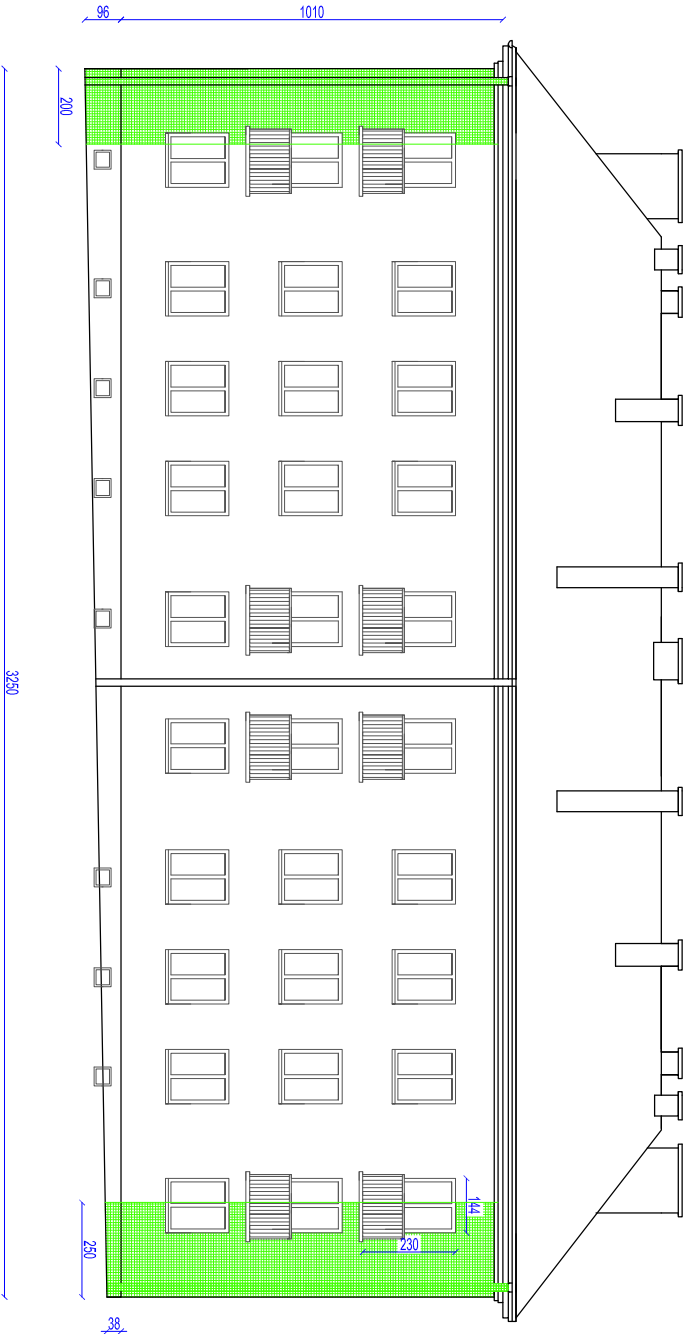


ZASTOSOWAĆ TYNK SILIKONOWY ("KAMYCZEK" 1,5 mm),
KOLOR NA RYSUNKU MOŻE ODBIEGAĆ OD RZECZYWISTYCH BARW,
NALEŻY GO PORÓWNAĆ Z WZORNIKIEM KOLORÓW FIRMY ARSANTI.
DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW O PARAMETRACH
RÓWNOWAŻNYCH, NIE GORSZYCH NIŻ ZASTOSOWANE W PROJEKCJE.
WSZYSTKIE OSIĘDZA ZEWNĘTRZNE OKIEN WYKONAĆ W KOLORZE 35 P4
WSZYSTKIE ELEMENTY STAŁOWE JAK BALUSTRADY, DRZWI WEJŚCIOWE I
ZADASZENIA WEJŚĆ DO KLATEK SCHODOWYCH, OBRÓBKI SYSTEMOWE PŁYT
BALKONOWYCH ITP. PRZYJAĆ W KOLORYSTYCE ODPOWIADAJĄCEJ 63P1.

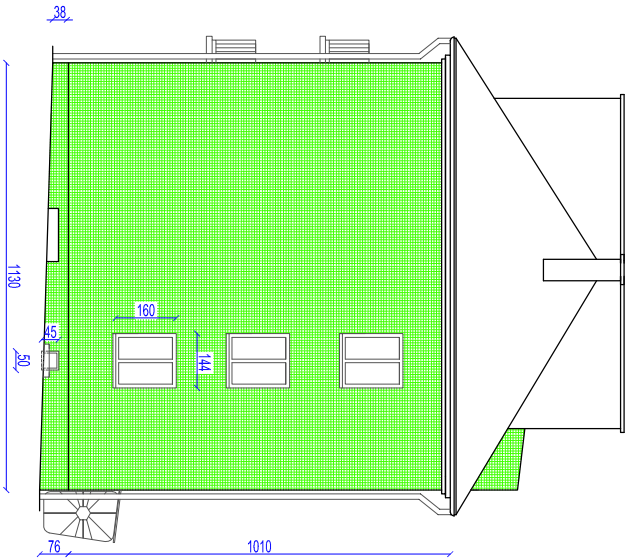
Elewacja frontowa



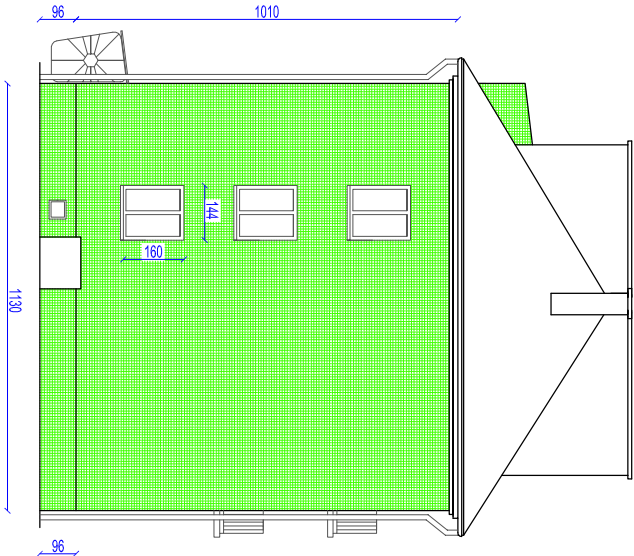
Elewacja tylna




Elewacja boczna



Elewacja boczna



<div><div></div><div><div>ENERGO SYSTEM</div><div>RYBNIK</div></div><div><div>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25</div><div>tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60</div><div>www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div></div></div>			
Tytuł rysunku: Rozmieszczenie materiału termoizolacyjnego			
Tytuł opracowania: Projekt architektoniczno-budowlany - ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi			
Nazwa i adres obiektu: Budynnek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie			
Inwestor: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie			
Funkcja	Imię i nazwisko	NR UPR.	Podpis
Projektował	mgr inż. arch. Joanna Korbel	776/01	
Projektował	mgr inż. Joanna Duda		
Sprawdził			
NR rys.: 3			



ENERGO SYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25, tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energositystemrybnik.pl, e-mail: biuro@energositystemrybnik.pl

TOM III z III

Nazwa elementu projektu budowlanego	Załączniki projektu budowlanego
nazwa zamierzenia budowlanego	Ocieplenie budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi
adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
identyfikatory działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	240501_1. 0001.AR_8. 984/10 240501_1. 0001.AR_8. 986 240501_1. 0001.AR_8. 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji

AUTORZY OPRACOWANIA

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Architektura	Projektant spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. arch. Joanna Korbel specjalność architektoniczno- budowlana bez ograniczeń 776/01	Czerwiec 2021	
Architektura	Asystent projektanta spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. Joanna Duda	Czerwiec 2021	

SPIS TREŚCI

SPIS ZAWARTOŚCI

1. Informacja BIOZ.....	3
2. Oświadczenie projektanta.....	6
3. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.....	7
4. Zaświadczenie o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów.....	8
5. Kopia mapy zasadniczej.....	9

1. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

1.1 Zakres robót

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji zewnętrznych, itp.),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Częściową wymianę stolarki okiennej piwnic,
- Częściowe zamurowanie stolarki okiennej piwnic,
- Wymianę drewnianej stolarki okiennej jednego z mieszkań,
- Wymiana drzwi wejściowych do klatek schodowych,
- Wymiana drzwi do piwnicy,
- Wymiana drzwi na poddasze,
- Remont balkonów,
- Wymiana balustrad balkonów,
- Remont kominów,
- Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi,
- Wymiana rur spustowych,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms),
- Remont opaski chodnikowej i chodnika
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Likwidacja zsypu na węgiel,
- Remont pomieszczenia kotłowni,
- Wyrównanie wsporników kabla zasilającego,
- Przełożenie czujnika regulacji pogodowej,
- Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji,
- Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej,

- Kotwienie dobudowanego elementu z gazem,
- Wymiana skrzynek gazowych,
- Demontaż i ponowny montaż anten satelitarnych,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

1.2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym zlokalizowany w Knurowie przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49

1.3 Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

1.4 Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia robót stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności:

- Upadki pracowników wysokości (max 15,0 m)
- Upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła, agregat itp.)

1.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzania tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

1.6 Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju prowadzonych prac, na wysokości, itp. Oraz stosownie do rodzaju zagrożenia

Plac budowy należy ogrodzić przed dostępem osób niepowołanych, ogrodzenie należy wykonać jako tymczasowe. Ponadto w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną z opisem budowy (adres budowy, adres inwestora i kierownika budowy, telefon pogotowia ratunkowego i straży pożarnej), należy stosować taśmy, barierki ochronne itp.

1.7 Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:

- Niniejszego projektu.
- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Po zmontowaniu, rusztowania należy uziemić.

Wygrózdzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót.

- Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia gruzu. Miejsca te należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.
- Dla zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej – balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
- Usytuowanie budynku zapewnia sprawną i szybką ewakuację z miejsca zagrożenia oraz dogodny dojazd pojazdu straży pożarnej oraz ambulansu

W związku z prowadzeniem prac na wysokości powyżej 8m (do 15,0 m) należy zachować szczególne środki ostrożności.

Organizacja komunikacji w czasie prac:

- Ogrodzić teren,
- Wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla lokatorów (szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego – min. 0,75 m, dla ruchu dwukierunkowego – min. 1,20 m),
- Urządzić pomieszczenia higieniczno – sanitarne dla pracowników,
- Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- Urządzić miejsca składowania materiałów i odpadów.

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Joanna Korbel
Ul. Raciborska 363
44-280 Rydułtowy

Uprawnienia do projektowania:

Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Architektów:
numer ewidencyjny SL -1064

Rybnik, Sierpień 2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt architektoniczno-budowlany ocieplenia budynku wraz z towarzyszącymi robotami remontowymi w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie zrealizowany dla Miejskiego Zespołu Gospodarki Lokalowej i Administracji został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

nazwa zamierzenia budowlanego	Termomodernizacja budynku
adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
adres inwestora	44-190 Knurów ul. Floriana 4
spis zawartości projektu budowlanego	1. Projekt techniczny



44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25, tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
 www.energosystemrybnik.pl, e-mail: biuro@energosystemrybnik.pl

Nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt techniczny
nazwa zamierzenia budowlanego	Termomodernizacja budynku
adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie
kategoria obiektu budowlanego	XIII
nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
adres inwestora	44-190 Knurów ul. Floriana 4

AUTORZY OPRACOWANIA

zakres opracowania	pełniona funkcja projektowa	imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	data opracowania	podpis
Architektura	Projektant spec. uprawnień numer uprawnień	mgr inż. arch. Joanna Korbel bez ograniczeń w spec. architektoniczno-budowlana 776/01	Czerwiec 2021	
	Asystent projektanta	mgr inż. Joanna Duda		

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	4
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	5
4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	6
5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO.....	8
6. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU	9
7. POZOSTAŁE ROBOTY.....	17
8. MATERIAŁY	25
9. NARZĘDZIA I SPRZĘT	29
10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWOŻAROWEJ.....	29

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ).....	31
2. Oświadczenie projektanta.....	35
3. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.....	36
4. Zaświadczenie o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów.....	37

III. RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny – skala 1:500
2. Elewacje – stan istniejący – skala 1:200
3. Elewacje – projekt kolorystyki – skala 1:200
4. Budowa układu ociepleniowego
5. Układ płyt styropianowych w narożu budynku
6. Rozmieszczenie łączników mocujących płyty styropianowe
7. Zbrojenie narożników otworów w elewacji
8. Ocieplenie ściany – listwa startowa
9. Ocieplenie naroża wypukłego
10. Ocieplenie naroża wklęsłego
11. Ocieplenie ościeży okiennych
12. Ocieplenie podokienników
13. Ocieplenie nadproża okiennego i drzwiowego
14. Ocieplenie ściany w miejscu dylatacji
15. Montaż kratki wentylacyjnych
16. Rozmieszczenie materiału termoizolacyjnego
17. Zadaszenie nad wejściami
18. Zestawienie stolarki do wymiany
19. Balustrady balkonowe

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Umowa z inwestorem nr: TA.252.1.21 z 26 lutego 2021r
- Audyt energetyczny budynku;
- Wizja lokalna;
- Dokumentacja archiwalna budynku typowego;
- Ustawa Prawo Budowlane;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego;
- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS zasady projektowania i wykonania”;
- Instrukcja ITB Nr 418/2006 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Lekkie ściany działowe;
- Aprobata Techniczna nr ITB-KOT-2017/0197 wydanie 1 – zestaw wyrobów do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem THERMA+ firmy ARSANIT,; lub materiał równoważny,
- Aprobata Techniczna nr EAT 17/0555 z 05/09/2017 – Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) - systemem THERMA+W; lub materiał równoważny,
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi;

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest Projekt techniczny termomodernizacji budynku. Przedmiotowy budynek zlokalizowany jest przy ul. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie, jest budynkiem mieszkalnym, wielorodzinnym.

Projekt obejmuje:

- ocieplenie ścian zewnętrznych budynku wraz z doбором kolorystyki,
- ocieplenie stropu pod poddaszem,
- częściową wymianę drewnianych okien piwnic,
- częściowe zamurowanie okien piwnic,
- wymianę drzwi wejściowych, do piwnic i na strychy,
- wymiana drewnianych okien w jednym z mieszkań,
- pozostałe prace remontowe.

UWAGA!

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia termomodernizacji w przedmiotowym budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.
3. Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.
4. W przypadku stwierdzenia wystąpienia siedlisk ptaków należy stosować się do obowiązujących przepisów. W myśl (art. 52 ust. 1 pkt 4 ustawy z 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, uszczegółowiony zapisem § 6 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną) obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi gatunków chronionych. Miejsca lęgowe, zlokalizowane na budynkach należy, więc traktować jako ich siedliska, podlegające ochronie prawnej. Przed przystąpieniem do wykonywania termoizolacji budynków należy wystąpić do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach o wydanie zezwolenia w trybie art. 56 ust 2 pkt 2 ustawy o ochronie przyrody na odstępstwo od zakazu, o którym mowa w art. 52 ust 1 pkt 4 tj. o zezwolenie na zniszczenie siedlisk i ostoi ptaków.
5. W dokumentacji jako przykładowy system przyjęto system ociepleń firmy ARSANIT, należy zastosować system ociepleń o parametrach technicznych równoważnych, nie gorszych niż zastosowany w projekcie.
6. W dokumentacji jako przykładowe materiały do napraw balkonów przyjęto materiały firmy CERESIT, należy zastosować materiały o parametrach technicznych równoważnych, nie gorszych niż zastosowane w projekcie.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Budynek mieszkalny przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie jest budynkiem mieszkalnym dwuklatkowym, czterokondygnacyjnym, wolnostojącym, całkowicie podpiwniczonym. Budynek został wykonany w technologii tradycyjnej. Ściany zewnętrzne murowane z cegły pełnej obustronnie otynkowane, stropy budynku wykonane jako gęstożebrowe. Dach budynku kryty dachówką. Okna mieszkań w większości z PCV, nieliczne okna drewniane. Okna klatek schodowych z PCV, okna piwnic drewniane. Drzwi wejściowe do budynku stalowe. W ramach wcześniejszych prac termomodernizacyjnych ocieplony został strop pod nieogrzewanym poddaszem warstwą wełny mineralnej (w stanie istniejącym wełna znajduje się w złym stanie technicznym) oraz ocieplono strop nad piwnicą 15 cm warstwą styropianu.

3.1 OPINIA TECHNICZNA OBIEKTU

W budynku nie stwierdzono uszkodzeń wynikających z nieprawidłowej pracy konstrukcji elementów podlegających termomodernizacji. Ogólny stan techniczny budynku ocenia się jako dobry. Projektowany zakres prac nie będzie miał negatywnego wpływu na elementy konstrukcyjne. Możliwe jest przeprowadzenie prac projektowych.

3.2 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obiekt spełniał wszystkie warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie przeprowadzanych prac. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych ujętych w projekcie nie ulegnie zmianie. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce inwestora. Zakres prac ujęty w projekcie obejmuje prace, które prowadzone będą w całości na działce Inwestora w związku z tym nie będą one oddziaływały na działki sąsiednie.

4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Po wykonaniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych współczynnik przenikania ciepła dla przegrody spełnia wymagania „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego” oraz „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami;

4.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Powierzchnia zabudowy:	363,40 m ²
Powierzchnia użytkowa mieszkań:	843,94 m ²
Kubatura ogrzewana budynku:	2 363,03 m ³

4.2 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA PRZEGRÓD

Zmniejszenie zużycia energii cieplnej w rozpatrywanym budynku, a tym samym obniżenie kosztów ogrzewania, można osiągnąć wykonując przedsięwzięcia termomodernizacyjne polegające na polepszeniu izolacyjności termicznej przegród.

Grubość warstwy izolacji termicznej określono zgodnie z „Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dn. 12 kwietnia 2002 r. z późniejszymi zmianami” oraz „Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 29 kwietnia 2020r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmów oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego”.

- dla ścian zewnętrznych	$U = 0,200 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$
- dla stropu pod poddaszem	$U = 0,150 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$
- dla okien pomieszczeń ogrzewanych	$U = 0,900 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$
- dla okien pomieszczeń nie ogrzewanych	$U = 1,400 \text{ W/(m}^2\text{xK)}$

4.2.1 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, docieplenie ścian zewnętrznych proponuje się wykonać systemem izolacji cieplnej ETICS. Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych część budynku należy ocieplić przy zastosowaniu materiału niepalnego – wełny mineralnej.

Do docieplenia ścian zewnętrznych przyjęto styropian oraz wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/mxK}$ o gr. 16 cm.

Współczynniki przenikania ciepła ścian zewnętrznych po ociepleniu szacuje się:

- ściany zewnętrzne:	$U = 0,194 \text{ W/m}^2\text{K}$
- ściany zewnętrzne lukarn	$U = 0,190 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.2.2 OKREŚLENIE GRUBOŚCI OCIEPLENIA STROPU POD PODDASZEM I WSPÓŁCZYNNIKA PRZENIKANIA CIEPŁA

Po zapoznaniu się z konstrukcją budynku, ocieplenie stropu pod poddaszem proponuje się wykonać poprzez ułożenie na stropie warstwy wełny mineralnej i wykonanie podłogi drewnianej. Istniejącą wełnę mineralną należy usunąć i zutylizować.

Do ocieplenia stropu pod poddaszem przyjęto wełnę mineralną o współczynniku $\lambda = 0,039$ W/mxK o gr. 24 cm

Współczynniki przenikania ciepła stropodachu po ociepleniu szacuje się:

- strop pod poddaszem: $U = 0,145$ W/m²K

4.2.3 OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH OKIEN MIESZKANIA

Drewniane okna jednego z mieszkań należy wymienić na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 0,900$ W/m²*K

Okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe

4.2.4 OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH OKIEN PIWNIC

Część okien piwnic należy wymienić na nowe okna z PCV o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,400$ W/m²*K

Okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe

4.2.5 OKREŚLENIE PARAMETRÓW WYMIENIANYCH DRZWI WEJŚCIOWYCH

Drzwi wejściowej do klatek schodowych należy wymienić na nowe stalowe o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,300$ W/m²*K

4.3 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

sprawność systemu grzewczego

$\eta_g = 0,91$ – sprawność wytwarzania

$\eta_e = 0,88$ – sprawność regulacji i wykorzystania

$\eta_d = 0,90$ – sprawność przesyłu

$\eta_s = 1,00$ – sprawność akumulacji

sprawność systemu ciepłej wody użytkowej

Dwufunkcyjny kocioł gazowy

$\eta_g = 0,85$ – sprawność wytwarzania

$\eta_e = 1,00$ – sprawność wykorzystania

$\eta_d = 0,70$ – sprawność przesyłu

$\eta_s = 0,85$ – sprawność akumulacji

Powietrzna pompa ciepła

$\eta_g = 2,60$ – sprawność wytwarzania

$\eta_e = 1,00$ – sprawność wykorzystania

$\eta_d = 0,70$ – sprawność przesyłu

$\eta_s = 0,85$ – sprawność akumulacji

4.4 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU GRZEWczego

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest kotłownia gazowa usytuowana w piwnicy przedmiotowego budynku. Kotłownia wyposażona jest w dwa kondensacyjne kotły gazowe (o mocy 45 kW każdy) oraz regulację pogodową. Instalacja c.o. jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym wykonaną z rur miedzianych prowadzonych w bruzdach. Zamontowane są grzejniki stalowe płytowe oraz łazienkowe drabinkowe oraz zawory termostaticzne.

4.5 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU CIEPŁej WODY

Ciepła woda przygotowywana centralnie poprzez kotłownię gazową zlokalizowaną w piwnicy przedmiotowego budynku.

4.6 CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU WENTYLACJI

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie. Świeże powietrze infiltruje do środka przez zamontowane nawiewniki okienne oraz nieszczelności.

4.7 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ

4.7.1 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ UŻYTKOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 58,4 kWh/m²rok – 68,0 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową do podgrzania ciepłej wody: 27,5 kWh/m²rok – 32,0 %

4.7.2 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 81,1 kWh/m²rok – 63,2 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową do podgrzania ciepłej wody: 47,1 kWh/m²rok – 36,8 %

4.7.3 ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ PIERWOTNĄ

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną na potrzeby ogrzewania i wentylacji: 89,2 kWh/m²rok – 63,9 %

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną do podgrzania ciepłej wody: 50,4 kWh/m²rok – 36,1 %

Wskaźnik zapotrzebowania na energię użytkową	EU = 86,0 kWh/m ² ·a
Wskaźnik zapotrzebowania na energię końcową	EK = 128,2 kWh/m ² ·a
Wskaźnik zapotrzebowania na energię pierwotną	EP = 139,6 kWh/m ² ·a
Wielkość emisji CO ₂	E _{CO2} = 0,027 t (CO ₂ /(m ² ·rok))

5. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

Nie dotyczy

6. ZAKRES ROBÓT DLA PRZEDMIOTOWEGO BUDYNKU

Wykaz rodzajów usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ściany zewnętrzne	Ocieplenie ścian zewnętrznych – styropian / wełna mineralna λ - 0,036 W/mxK i gr.16 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez ościeże okienne	Styropian o współczynniku λ = 0,036 W/mxK o gr. 2 cm. Wełna o współczynniku λ = 0,037 W/mxK o gr. 2 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez parapet	Styropian o współczynniku λ = 0,036 W/mxK o gr. 2 cm. Wełna o współczynniku λ = 0,037 W/mxK o gr. 2 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez strop pod poddaszem	Ocieplenie stropu pod poddaszem - wełna mineralna λ - 0,039 W/mxK gr.24 cm
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez okna piwnic	Wymiana części okien piwnic na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku $U=1,40$ W/m ² K.
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez drewniane okna jednego z mieszkań	Wymiana drewnianych okien mieszkań na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku $U=0,90$ W/m ² K.
Zmniejszenie strat przez przenikanie przez drzwi wejściowe	Wymiana drzwi wejściowych na owe stalowe o współczynniku $U=1,30$ W/m ² K.

6.1 OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem izolacji cieplnej ETICS w systemie posiadającym aktualną Aprobata Techniczną. Rozwiązania techniczne wykończenia poszczególnych elementów budynku zostały przedstawione w załącznikach. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów nie pochodzących z jednego wybranego systemu.

6.1.1 Ogólna charakterystyka metody

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych oraz płyt wełny mineralnej i pokrycie ich cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Schemat budowy warstwowej ocieplenia przedstawiono na rysunku. Ocieplenie ścian tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta posiadającego aktualną Aprobata Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metodą powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

6.1.2 Warunki wykonania robót

Roboty ociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 447/2009. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku. Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż + 5 ° C i nie wyższej niż + 25 ° C. Takie warunki temperatury powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być

chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót. Warunkiem wykonywania robót ociepleniowych jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy ociepleniowej z podłożem. W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy ociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, tynków, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami dociepleniowymi. Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych część budynku należy ocieplić przy zastosowaniu materiału niepalnego – wełny mineralnej zgodnie z rys nr.16.

6.1.3 Kolejność wykonywania robót

Przy wykonywaniu ocieplenia ścian zewnętrznych powinna być zachowana kolejność:

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji zewnętrznych, itp.),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Częściową wymianę stolarki okiennej piwnic,
- Częściowe zamurowanie stolarki okiennej piwnic,
- Wymianę drewnianej stolarki okiennej jednego z mieszkań,
- Wymiana drzwi wejściowych do klatek schodowych,

- Wymiana drzwi do piwnicy,
- Wymiana drzwi na poddasze,
- Remont balkonów,
- Wymiana balustrad balkonów,
- Remont kominów,
- Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi,
- Wymiana rur spustowych,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms),
- Remont opaski chodnikowej i chodnika
- Montaż nawiewników ściennych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Likwidacja zsypu na węgiel,
- Remont pomieszczenia kotłowni,
- Wyrównanie wsporników kabla zasilającego,
- Przełożenie czujnika regulacji pogodowej,
- Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji,
- Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej,
- Kotwienie dobudowanego elementu z gazem,
- Wymiana skrzynek gazowych,
- Demontaż anten satelitarnych,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

6.1.4 Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt termoizolacji. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 10 x 10 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

6.1.5 Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz odspojone powłoki malarskie należy usunąć. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeskrobać. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską. W przypadku nośnych ścian odznaczających się dużą nierównością powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą zaprawą wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować cementową szpachlówkę lub tynk cementowo-wapienny. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny, który może być nakładany w kilku warstwach. Jeżeli nierówności przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez wklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych). Jeśli podłoże charakteryzowało będzie się niską nośnością lub/i wysoką nasiąkliwością, należy je obficie zagruntować głęboko penetrującym gruntem. Zaprawa mocująca płyty izolacyjne nie będzie wtedy zbyt szybko przesycać i osiągnie swoją pełną wytrzymałość.

6.1.6 Montaż profilu cokołowego

Dolną krawędź ocieplenia zabezpieczają profile cokołowe. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej, na poziomie ok 3-4 cm powyżej poziomu terenu. Powinna być ona przybita, co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 90 mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem.

6.1.7 Montaż płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej

Montaż płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy rozpoczynać od dołu ściany budynku tzn. od poziomu opaski chodnikowej i posuwać się ku górze. Na płyty styropianowe masę klejącą należy nakładać po obwodzie płyty pasem szerokości co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8-12 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię montażową. Klej nakładamy dwukrotnie, najpierw na tak zwane „zdarcie”, a następnie właściwą warstwę zaprawy klejącej. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3÷4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwisiała 30cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej natychmiast przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10cm i długości min 1,8m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie. Uzupełnienie szczelin pomiędzy płytami wykonać z tego samego materiału. Jeżeli masa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej i płyt wełny mineralnej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt. Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60mm. Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt - na szerokości, co najmniej 60mm - przykleić na masę klejącą wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy również posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki, przy użyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łąty kontrolnej wykaże nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek

należy wypełnić. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym.

6.1.8 Montaż łączników mechanicznych

Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej masą klejącą. Mocowanie mechaniczne wykonać po związaniu zaprawy (po ok. 3 dniach). Do mocowania płyt styropianowych stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki z główką oblaną tworzywem sztucznym. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m^2 i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 60 mm. W pasie 2,00 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m^2 . Rozmieszczenia kołków wykonać zgodnie z rysunkiem. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę płyt. Zastosować zaślepi z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

6.1.9 Przygotowanie powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej

Jeżeli jest potrzeba, przed wykonaniem warstwy zbrojonej cementową zaprawą klejowo-szpachlową całą powierzchnię płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy wyrównać poprzez przetarcie pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej.

6.1.10 Wzmocnienie stref okiennych i drzwiowych

Wszystkie naroża otworów na ocieplanej elewacji wymagają dodatkowego wzmocnienia ukośnie wklejonymi łatanami siatki z włókna szklanego (gramatura 155 g/m^2) o wymiarach nie mniejszych niż $20 \times 30\text{ cm}$. Zapobiegają one powstawaniu ukośnych pęknięć powstających ukośnie od naroży otworów okiennych i drzwiowych.

6.1.11 Wzmocnienie krawędzi budynku oraz otworów okiennych i drzwiowych

Krawędzie budynku i krawędzie ościeży należy zabezpieczyć kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej. Na rynku dostępne są też kątowniki fabrycznie oklejone pasem siatki. Stosowanie ich ułatwia kształtowanie naroży budynku i krawędzi ościeży, bez konieczności wywijania siatki na przyległą ścianę.

6.1.12 Wzmocnienie strefy parterowej

Część parterowa budynku oraz cokoły narażone są na przypadkowe uderzenia. Co najmniej 3 m od poziomu terenu należy wzmocnić je dodatkową warstwą siatki z włókna szklanego np. – podwójny układ siatki z włókna szklanego lub też zastosować jednokrotny układ z siatką np. (gramatura 330 g/m^2).

6.1.13 Wykonanie warstwy zbrojonej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej przy pogodzie bezdeszczowej

i temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+25^{\circ}\text{C}$. Po wyschnięciu dodatkowych wzmocnień naroży otworów okiennych i drzwiowych, można przystąpić do wklejania zasadniczej warstwy siatki z włókna szklanego. Pierwszą czynnością (podobnie jak i przy wykonywaniu dodatkowych wzmocnień) jest równomierne nałożenie zaprawy na powierzchnie montażowe płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na grubość ok. 2 mm. Zaprawę klejowo-szpachlową nanosi się pacą stalową, od góry budynku, pionowym pasem szerokości ok. 1,1 m. Następnie, docięta wcześniej siatka przyklejana jest do świeżej zaprawy i wciskana przy pomocy długiej stalowej pacy - najpierw na środku szerokości siatki, a potem ukośnie ku jej brzegom. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Trzeba przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki wynoszące 10 cm. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. W kolejnej operacji na świeżo wklejoną siatkę nakładana jest druga warstwa zaprawy grubości ok. 1 mm tak, aby siatka przestała być widoczna. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Powierzchnię zaprawy klejowo-szpachlowej trzeba możliwie jak najdokładniej wyrównać i wygładzić stalową pacą. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20 cm. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3-4 mm. Stwardniałą i wyschniętą warstwę zbrojoną należy zagruntować farbą gruntującą, najlepiej w kolorze zbliżonym do koloru wyprawy. Farbę gruntującą nakładać równomiernie pędzlem. Nie rozcieńczać farby wodą.

6.1.14 Wykonanie warstwy wyprawy elewacyjnej

Wyprawę elewacyjną można nakładać po ok. 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż $+5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższych niż $+25^{\circ}\text{C}$. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Gotowe masy tynkarskie są przygotowane do użycia, wystarczy je tylko przemieszać. Na danej płaszczyźnie trzeba zachować jednakowe dozowanie wody (w przypadku konieczności) i ten sam numer szarży produkcyjnej umieszczony na każdym opakowaniu. Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm równomiernie nanosi się na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Jego powierzchnię należy przeciągnąć pacą, zbierając nadmiar materiału. Gdy nałożony na podłoże tynk nie klei się już do narzędzia, wtedy płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu fakturę. Zacierając tynk nie wolno skrapiać go wodą. Fakturę „kamyczkową” uzyskuje się poprzez zacieranie pacą plastikową. Duża ilość kruszywa o tej samej frakcji umożliwia uzyskanie jednorodnej faktury gęsto ułożonych ziaren. Na jednej płaszczyźnie zaleca się pracować bez przerw. Jeżeli musimy przerwać pracę lub połączyć tynki o różnych kolorach, należy wówczas przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami materiału. Po związaniu tynku trzeba zabezpieczyć uzyskaną krawędź taśmą i analogicznie wykonać tynk o innym kolorze.

6.1.15 Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety i obróbki

blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm, powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym uszczelniaczem poliuretanowym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej w dokładnie dopasowanych, wycięciach w styropianie i wełnie.

6.1.16 Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i płyt wełny mineralnej i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywiniciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika zgodnie z rysunkiem. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych użyć płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej o grubości 2 cm. Całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywiniecie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z rysunkiem. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe i płyty wełny mineralnej, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej ocieplanych ościeży. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarów, należy przy ościeżnicy ściana ukośnie płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej. Należy wywinąć i nakleić na styropianie i wełnie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić poliuretanowym uszczelniaczem. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony na poliuretanowym uszczelniaczu. Ściany lukarn ocieplić przy użyciu wełny mineralnej.

6.1.17 Zabezpieczenie dylatacji

Szczeliny dylatacyjne zabezpieczyć przy użyciu profili dylatacyjnych. W miarę możliwości w przestrzeni umieścić warstwę wełny mineralnej.

6.2 OCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM

Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie płyt wełny mineralnej o łącznej grubości gr. 24 cm oraz wykonanie podłogi drewnianej. Należy zastosować materiały o klasyfikacji ogniowej: niepalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia. Przed przystąpieniem do prac istniejącą wełnę mineralną należy usunąć i zutylizować a powierzchnię oczyścić.

6.2.1 Układanie wełny mineralnej z wykonaniem podłogi drewnianej

Ocieplenie stropu pod nieogrzewanym poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie wełny mineralnej o łącznej gr. 24 cm na stropie poddasza. W pierwszej kolejności istniejącą wełnę mineralną należy usunąć i zutylizować a powierzchnię poddasza oczyścić. Należy na stropie ułożyć folię paroizolacyjną, następnie należy wykonać podłogę na ruszcie drewnianym. Ruszt wykonać z belek głównych 6 cm x 14 cm, co 61 cm, pomiędzy które ułożyć pierwszą warstwę ocieplenia grubości 14 cm. Następnie należy zastosować belki poprzeczne o wymiarach 6 x 10 cm w ilości 4 sztuki na płytę, w tym dwie sztuki na łączeniu płyt. Między ruszt ułożyć warstwę wełny mineralnej, gr. 10 cm. Do rusztu zamocować folię paroprzepuszczalną. Na konstrukcji ułożyć deski grubości 32 mm. Elementy drewniane zabezpieczyć zgodnie z instrukcją ITB nr 401/2004, uzyskując klasę B-s2, d0 reakcji na ogień

(niezapalne, niekapiące, nieodpadające pod wpływem ognia). Zabezpieczenie ogniowe wykonać przy użyciu preparatu ogniochronnego. Aby uzyskać dodatkową ochronę drewna przed korozją biologiczną należy zabezpieczyć drewno preparatem ogniochronnym. Należy zastosować cokoliki przy ścianach i kominach. W miejscu progu drzwi poddasza należy zastosować listwy kątowe.

6.3 CZĘŚCIOWA WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ PIWNIC

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować wszystkie okna piwnic. Okna zlokalizowane częściowo poniżej poziomu terenu zostały przewidziane do likwidacji. Okno kotłowni zostało przewidziane do zmniejszenia. Powierzchnię od spodu oraz częściowo z boków podmurować. Pozostałe okna należy wymienić na nowe. W miejsca po zdemontowanych oknach zamontować nowe okna. Okna wymienić na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła max 1,400 W/m²K. Montowane okna powinny być oknami otwierano-uchylnymi z klamką z boku skrzydła umożliwiającą montaż nawiewnika okiennego. Okna powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. **Przed przystąpieniem do montażu okien należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury.** Miejsca po pozostałych zdemontowanych oknach zamurować przy użyciu cegły ceramicznej pełnej o grubości istniejącego muru. Nowe powierzchnie otynkować, do zewnątrz wykonać hydroizolację poprzez naniesienie trzech warstw izolacji powłokowej asfaltowo-kauczukowej przeciwwodnej. Pozostawić miejsce na osadzenie kratki wentylacyjnych oraz osadzić kratki. W oknie kotłowni zamontować kraty

6.4 WYMIANA DREWNIANEJ STOLARKI OKIENNEJ JEDNEGO Z MIESZKAŃ

Drewniane okna w jednym z mieszkań wymienić na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła max 0,900 W/m²K. Montowane okna powinny być oknami otwierano-uchylnymi z klamką z boku skrzydła umożliwiającą montaż nawiewnika okiennego. Okna powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. **Przed przystąpieniem do montażu okien należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury.** Do wymiany przewidziano również parapety wewnętrzne.

6.5 WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ DO KLATEK SCHODOWYCH

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować drzwi wejściowe do klatek schodowych. Zamontować należy nowe drzwi stalowe, na ciepłym profilu o współczynniku U nie większym niż 1,30 W/m²K. Drzwi projektuje się jako jednoskrzydłowe. Wymiar w świetle po otwarciu skrzydła nowych drzwi nie może być mniejszy niż 0,9 x 2,00 m. Drzwi zamontować tak, aby otwierały się zgodnie z kierunkiem ewakuacji (na zewnątrz). Kolorystyka drzwi taka sama jak parapetów. Po wykonaniu montażu drzwi ościeża otynkować oraz wykonać malowanie od strony klatki schodowej.

6.6 WYMIANA DRZWI NA PODDASZE

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem stropu pod poddaszem należy zdemontować drewniane drzwi wejściowe. Drzwi należy wymienić na nowe stalowe z wkładem cieplnym o współczynniku przenikania ciepła U= 1,30 W/m²K o odporności ogniowej EI 30. Wymiar w świetle po otwarciu skrzydła nie może być mniejszy niż 0,9 x 2,00m. W tym celu należy dokonać podkucia oraz wymiany nadproży (2 x nadproże typu „L”) celem umożliwienia montażu drzwi wysokości 2,00m w świetle. Kierunek otwierania drzwi zgodny z kierunkiem ewakuacji - na zewnątrz (w stronę korytarza). Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury. Drzwi

powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. Po wykonaniu montażu drzwi ościeża otynkować oraz wykonać malowanie ściany klatki schodowej.

6.7 WYMIANA DRZWI DO PIWNICY

Do wymiany przewidziane zostały również drzwi do piwnicy. Drzwi należy wymienić na nowe stalowe z wkładem cieplnym o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ o odporności ogniowej EI 30. Wymiar w świetle po otwarciu skrzydła nie może być mniejszy niż $0,9 \times 2,04\text{m}$. Kierunek otwierania drzwi zgodny z kierunkiem ewakuacji - na zewnątrz (w stronę korytarza). Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury. Drzwi powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. Po wykonaniu montażu drzwi ościeża otynkować oraz wykonać malowanie ściany klatki schodowej.

7. POZOSTAŁE ROBOTY

7.1 Wymiana rur spustowych

Po wykonaniu ocieplenia rury spustowe należy wymienić na nowe z PCV. Rury spustowe montować do ścian dystansując je odpowiednio od ocieplenia nowymi uchwytyami. Przewidziano również demontaż żeliwnych gajgerów oraz montaż czyszczaków z PCV z sitkiem. Montaż rur spustowych wykonać ściśle według zaleceń producenta danego systemu.

7.2 Tynkowanie, nieocieplanych części - gzyms

Luźne, słabo przylegające warstwy tynku na gzymsie należy skuć powierzchnie wyprofilować, otynkować. Gzyms pokryć warstwą siatki z włókna szklanego oraz wykonać tynk cienkowarstwowy w kolorze zgodnym z rysunkiem kolorystyki.

7.3 Montaż nawiewników okiennych

W celu poprawy wentylacji należy zamontować nawiewniki ciśnieniowe okienne w każdym oknie lub alternatywnie nawiewniki ściennie nad oknami w kuchni (obok okna na wysokości ok. 30 cm pod stropem, nie w nadprożu) wykonać otwory oraz zamontować nawiewniki ściennie o średnicy 100 mm.

7.4 Remont chodnika i opaski chodnikowej

Do wymiany przewidziany został chodnik oraz opaska chodnikowa wokół budynku. Istniejące płyty chodnikowe oraz obrzeża należy zdemonstować. Nowy chodnik i opaskę wykonać z płyt chodnikowych 35×35 układać je na podsypce z kruszywa gr.15 cm oraz piaskowej gr. 5 cm z ograniczeniem obrzeżami. Opaskę chodnikową prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody od budynku.

7.5 Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy zdemonstować istniejącą konstrukcję zadaszeń nad drzwiami wejściowymi. Projektuje się montaż zadaszeń systemowych wykonanych w konstrukcji aluminiowej malowanej proszkowo z wypełnieniem z poliwęglanu (spełniające wymagania NRO). Zadaszenie montować przed pracami termomodernizacyjnymi. Zamocowania daszków do ściany wykonać za pomocą kotew chemicznych. Lub montować je po pracach ociepleniowych z zastosowaniem odpowiednich

elementów dystansowych o grubości ocieplenia. Na rysunku nr 17 przedstawiono przykładowe zadaszenie. Zadaszenia montować na wysokości min. 2,40m od poziomu chodnika. Wymiary zadaszeń to 2,00m szerokości oraz wysięg 1,00m.

7.6 Przełożenie drobnych elementów na lico ściany

Oświetlenia, domofony, tablice informacyjne itp. należy przełożyć na lico ściany po wykonaniu ocieplenia ścian.

7.7 Przełożenie czujnika regulacji pogodowej

Czujnik regulacji pogodowej należy przełożyć na lico ściany po wykonaniu ocieplenia.

7.8 Likwidacja zsypu na węgiel

Znajdujący się na elewacji szczytowej nieczynny zsyp na węgiel przewiduje się do likwidacji. Ściany zsypu należy rozebrać, otwór w ścianie zamurować przy użyciu cegły ceramicznej pełnej, obustronnie otynkować. Na powierzchni muru do zewnątrz wykonać hydroizolację poprzez naniesienie trzech warstw izolacji powłokowej asfaltowo-kauczukowej przeciwwodnej. Powstały dół zasypać i zniwelować z poziomem terenu.

7.9 Remont kominów

Projekt przewiduje remont kominów w kubaturze budynku oraz ponad dachem. Dokonać skucia luźnych warstw tynku oraz napraw pęknięć. Ubytki tynku uzupełnić przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej. Komin w kubaturze budynku pomalować farbą emulsyjną. Na kominach ponad dachem po dokonaniu napraw oraz uzupełnieniu ubytków na całej powierzchni po zagruntowaniu wykonać warstwę zaprawy klejąco-szpachlowej zbrojonej systemową siatką z włókna szklanego i po ponownym zagruntowaniu wykonać silikonową warstwę tynkarską w kolorze jasnym 35P4, baranek o gramaturze 1,5 mm. Czapy kominowe zabezpieczyć izolacyjnie preparatami do betonu.

7.10 Remont pomieszczenia kotłowni

Remont pomieszczenia kotłowni polegać będzie na oraz dwukrotnym malowaniu farbami emulsyjnymi ścian i sufitu oraz dokonaniu uzupełnienia uszkodzonych płytek podłogowych oraz ścinanych po zmniejszonym oknie.

7.11 Wyrównanie wsporników kabla zasilającego

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem do rejonu energetycznego o tymczasowe wstrzymanie energii na czas prac w obrębie kabla elektrycznego. Stalowe wsporniki kabla elektrycznego wyprostować celem zwiększenia ich estetyki oraz umożliwienia wykonania ocieplenia ścian.

7.12 Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji

Znajdująca się na elewacji lampa oświetleniowa na wysokości pierwszego piętra oraz zbędne stalowe elementy przewidziane zostały do likwidacji.

7.13 Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej

Więźbę dachową należy oczyścić oraz zabezpieczyć preparatem grzybobójczym.

7.14 Kotwienie dobudowanego elementu z gazem

Dobudowany element z gazem na elewacji bocznej należy kotwić z budynkiem poprzez przymocowanie kątownikami celem uniknięcia odspajania się elementu do ściany budynku. Na połączeniu z ścianą budynku wykonać obróbkę blacharską.

7.15 Wymiana skrzynek gazowych

Znajdującą się na elewacji skrzynkę gazową oraz drzwiczki skrzynki przewidziano do wymiany.

7.16 Demontaż anten satelitarnych

Znajdujące się na elewacji anteny satelitarne należy zdemonstrować.

7.17 Remont balkonów

Jako przykładowy przyjęto materiały firmy CERESIT należy zastosować materiały o parametrach technicznych równoważnych, nie gorszych niż zastosowane w projekcie.

Prace remontowe płyt balkonów muszą być zrealizowane przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych. Kolejność wykonania prac naprawczych płyt balkonów:

Prace przygotowawcze

- skucie wszystkich skorodowanych, luźnych fragmentów betonu, oczyszczenie powierzchni betonu z zabrudzeń, wysoleń itp.
- usunięcie wyłożenia ceramicznego,
- likwidacja istniejących obróbek blacharskich,
- oczyszczenie powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy. Warstwy wierzchnie należy usunąć przez hydropiaskowanie, odsłonięte pręty zbrojeniowe oczyścić aż do uzyskania połysku,
- Po oczyszczeniu podłoża, należy rozpoznać obecność rys w podłożu pod kątem ustalenia ustabilizowania rys, ewentualnej zmiany ich rozwartości, sączenia wody. Istotna jest też szerokość rozwarcia rys.

Zabezpieczenie odsłoniętej stali zbrojeniowej

- po oczyszczeniu powierzchni odsłoniętego zbrojenia, powierzchnię stali zbrojeniowej odtłuścić przez przemycie acetonem,
- zastosowanie do czyszczenia stali zbrojeniowej hydropiaskowania lub hydromonitoringu wprowadza wodę i wilgoć. Wówczas problemem staje się zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych i oczyszczonych prętów zbrojeniowych, które w wilgotnym otoczeniu, prawie natychmiast po takim oczyszczeniu, pokrywają się rdzawym nalotem. Wówczas rekomenduje się pokrycie odsłoniętych powierzchni prętów zbrojeniowych wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) i przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm.
- na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną. Podczas aplikacji zaprawy stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin od oczyszczenia prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypywanej piaskiem.

- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć za pomocą pędzla na wystające, oczyszczone zbrojenie. Zaprawę należy rozprowadzić równomiernie, pokrywając dokładnie powierzchnię prętów. Po stwardnieniu pierwszej warstwy (po około 3 godzinach) na stal zbrojeniową należy nałożyć drugą warstwę zaprawy.

Ewentualne uzupełnienie zbrojenia

- jeżeli w trakcie diagnostyki skorodowanej konstrukcji betonowej okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie wówczas można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej.

Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych.

Prześwit między elementem kotwionym a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy od 20 mm.

- przed przystąpieniem do zalewania otworów, należy je oczyścić z wszelkich zabrudzeń, zwłaszcza pyłów, konieczne jest też usunięcie wody, jeżeli tworzy ona zastoiny w otworach. Przed zalaniem, ścianki suchego otworu należy zwilżyć wodą. Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką zabezpieczającą.

Naprawa rys i pęknięć

- na oczyszczonych powierzchniach istniejące na płytach balkonów rysy i pęknięcia (obustronnie) rozkuć

- po oczyszczeniu i odpyleniu, rozkute miejsca obficie zwilżyć wodą

- po przygotowaniu podłoża rozkute rysy wyszpachlować cementem montażowym.

Wykonanie warstwy kontaktowej

- po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu, również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych, przygotowana powierzchnia „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo wilgotnego.

- na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy Ceresit CD 30. Następnie gotową zaprawę Ceresit CD 30 należy wetrzeć pędzlem lub szczotką w przygotowane podłoże betonowe i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową.

- kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut od aplikacji.

- w przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.

- prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

- zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pełzania, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej nawet, jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności.

Uzupełnienie ubytków – miejscowych

- górna, dolna i czołowa płaszczyzna płyty balkonów:

- przygotować szalunki umożliwiające uzupełnienie uszkodzonej płyty balkonów w zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw: Ceresit CD 25 lub Ceresit CD 26.

- Ceresit CD 25 to drobnoziarnista, jednoskładnikowa zaprawa do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi od 5 do 30 mm. Ceresit CD 25 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

- Zaprawa może być aplikowana ręcznie i mechanicznie na nośnych, czystych podłożach betonowych bez pęknięć i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno posiadać wystarczającą wytrzymałość na ściskanie (beton klasy minimum C12/15) oraz wytrzymałość na odrywanie minimum 1,0 MPa.
 - zaprawę naprawczą należy nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30-60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.
 - przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni, pacy lub wylać w szalunku i odpowiednio uformować. Przy większych powierzchniach należy stosować łaty wibracyjne. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 5-20 min., zatrzeć pacą plastikową lub gąbką.
 - zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą do 30 mm grubości. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach lub nakładania na zaprawę CD 26 odstęp czasu pomiędzy kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać zaprawę naprawczą.
 - Zaprawa Ceresit CD 25 może stanowić ostateczną warstwę. Po 2 dniach zaprawa Ceresit CD 25 może być przykryta szpachlówką Ceresit CD 24.
 - Prace wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.
 - zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem spowodowanym silnym nasłonecznieniem, przeciągami, itp. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić zaprawę przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach.
- Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.
- Ceresit CD 26 to gruboziarnista, jednoskładnikowa zaprawa do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi od 30 do 100 mm. Jednorazowo grubość наносzonej warstwy zaprawy może wynosić do 35 mm.
- Ceresit CD 26 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Zaprawa może być aplikowana ręcznie i mechanicznie na nośnych, czystych podłożach betonowych bez pęknięć i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno posiadać wystarczającą wytrzymałość na ściskanie (beton klasy minimum C12/15) oraz wytrzymałość na odrywanie minimum 1,0 MPa.
 - zaprawę naprawczą należy nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30-60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.
 - przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni, pacy lub wylać w szalunku i odpowiednio uformować. Przy większych powierzchniach należy stosować łaty wibracyjne. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 10-20 min. zatrzeć pacą plastikową lub gąbką.
 - zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą do 35 mm grubości. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach lub nakładania zaprawy CD 25 na CD 26 odstęp czasu pomiędzy kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać zaprawę naprawczą.
- Zaprawa Ceresit CD 26 może stanowić ostateczną warstwę. Po 2 dniach zaprawa Ceresit CD 26 może być przykryta szpachlówką Ceresit CD 24.

-prace wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

-zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem spowodowanym silnym nasłonecznieniem, przeciągami, itp. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić zaprawę przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

Wykończenie dolnej powierzchni płyt balkonów

- należy dokonać napraw z uzupełnieniem,

- na skutych, oczyszczonych lub naprawionych powierzchniach istniejące na płytach balkonów nierówności wyszpachlować szpachlówką CERESIT CD 24.

- Dolną powierzchnię płyt balkonów ocieplić przy użyciu 5 cm warstwy wełny mineralnej wyrównując i pokryć warstwą zbrojoną z siatą oraz tynkiem silikonowym

Wykończenie górnej powierzchni płyt balkonów w przypadku ich uszkodzeń

Na podłożu płyty balkonów - należy wykonać warstwę spadkową w kierunku grawitacyjnego odpływu wody opadowej. Zaleca się wykonanie warstwy spadkowej min.2,0 %. Przed wykonaniem warstwy spadkowej zaleca się wykonanie warstwy kontaktowej przy użyciu emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Zadaniem warstwy kontaktowej jest zapewnienie przyczepności pomiędzy płytą stropową a warstwą spadkową. Wykonanie warstwy kontaktowej zgodne z instrukcją stosowania materiału.

- górną powierzchnię płyt balkonów oczyścić i odpylić, a następnie silnie zwilżyć wodą i odczekać aż do osiągnięcia stanu matowo wilgotnego

- na tak przygotowanym podłożu wyprofilować spadek na płycie balkonów, za pomocą:

Wariant 1 – CN 83 (5-30 mm)

- Do dokładnie odmierzonej ilości: 3,0 l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarce przeciwbieżnej. Podłoże należy odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na wcześniej zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji Ceresit CC 81 należy rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 83 (0,6 l roztworu na 2,8 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem. Gotową mieszkankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

- CN 83 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót należy zaprawę rozkładać i zagęszczać za pomocą łaty vibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

Wariant 2 – CN 87 (10-80 mm)

- Do dokładnie odmierzonej ilości: 1,75–2,0l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarce przeciwbieżnej. Podłoże odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji Ceresit CC 81 rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 87 (0,75 l roztworu na 3,6 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem.

- Gotową mieszkankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

- CN 87 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót należy zaprawę zagęszczać za pomocą łąty wibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

- Należy szczególnie zwrócić uwagę na to by warstwę wyrównawczą układać na warstwie kontaktowej nim ta ostatnia jest jeszcze mokra (tzw. metoda mokre na mokre). Aby warstwa kontaktowa nie przeschnęła zbyt szybko zaleca się obficie, (lecz bez kałuż) nasycenie wodą podłoża, na które nanosi się warstwę kontaktową. Po wykonaniu warstwę wyrównawczą (w szczególności jej powierzchnię o niewielkiej grubości) chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, stosując w tym celu np. osłony z folii PE. Warstwę spadkową w przedziale (5 mm – 30 mm) zaleca się wykonywać z zaprawy posadzkowej Ceresit CN 83, alternatywnie można zastosować zaprawę posadzkową Ceresit CN 87 (10 mm – 80 mm).

Jastrych CN 83 lub CN 87 dystansować od elementów konstrukcyjnych budynku przez przyklejenie wzdłuż ścian paska styropianu grubości ok. 1 cm. Istniejące dylatacje w podłożu – konstrukcyjne – prowadzić na wierzch wyłożenia ceramicznego.

Warstwa hydroizolacyjna na płytach balkonowych

Zasadniczym elementem zapewniającym uzyskanie pełnej wodoszczelności balkonów będzie hydroizolacja typu mineralnego zapobiegająca penetracji wody w głąb jastrychu spadkowego. Zawilgocenie jastrychu w okresach zimowych może powodować po wpływie mrozu krystalizację w strukturze CN 87 oraz płyty żelbetowej balkonów wspornikowej kryształków lodu, a tym samym rozsadzanie struktury betonu i z czasem prowadzić do odspojenia okładziny ceramicznej.

Powłoka Ceresit CR 166 służy do przeciwwilgociowego oraz przeciwwodnego uszczelniania podłoży mineralnych.

Zaprawa Ceresit CR 166 tworzy powłokę uszczelniającą na powierzchni podłoża.

- przed nakładaniem CR 166 podłoże należy obficie zwilżyć wodą nie tworząc kałuż.

Składnik B (ciecz) wlać do pojemnika i wsypując składnik A (proszek) ciągle mieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej mieszaniny bez grudek.

Odczekać ok. 5÷10 minut i ponownie, krótko zamieszać.

- gotową zaprawę obficie nanosić pędzlem „ławkowcem” na wilgotne, ale nie mokre podłoże. Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesychaniem.

- drugą warstwę nanosić krzyżowo wtedy, gdy pierwsza już stwardniała (zaleca się, aby była jeszcze wilgotna). Podobnie nanosić trzecią warstwę, którą należy zagładzić na gładko. W przeciętnych warunkach warstwy CR 166 można nanosić, co ok. 3 godziny.

Łączne zużycie zaprawy CR 166 musi wynosić nie mniej niż 4 kg/m²

- w miejscach występowania dylatacji, „pracujących” pęknięć, połączenia płyty balkonów ze ścianą budynku oraz w miejscu okapu (połączenie obróbki blacharskiej z podłożem) między warstwami zaprawy CR 166 należy umieścić taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

- Po 3 dniach po warstwie CR 166 można już chodzić, lecz materiał ten nawet po całkowitym wyschnięciu nie może być narażony na intensywne oddziaływania mechaniczne. Po 3 dniach można na izolacji Ceresit CR 166 mocować wyłożenia ceramiczne.

- Przed zakończeniem robót trzeba sprawdzić, czy na podłoże naniesiono wymaganą grubość CR 166.

- Prace należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5 do +25°C oraz przy wilgotności powietrza poniżej 80%. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach parametry materiału mogą ulec zmianie.

- naniesioną zaprawę należy, co najmniej przez 3 dni chronić przed zbyt szybkim przesychaniem, mrozem i opadami atmosferycznymi. Zaleca się tu stosowanie osłon chroniących przed silnym nasłonecznieniem, przeciągami i deszczem oraz mrozem. Nie wolno pielęgnować zaprawy poprzez polewanie czy zraszanie wodą.

Systemowy profil okapowy

- Profile okapowe należy mocować mechanicznie do płyty balkonów łącznikami rozprężnymi w odległości ok. 10 cm. Przed instalacją łącznika w podłożu należy po rozwierceniu otworu dokonać jego oczyszczenia (najlepiej sprężonym powietrzem), a następnie wypełnić szczeliwem poliuretanowym Ceresit CS 29.
- W miejscu połączenia hydroizolacji Ceresit CR 166 oraz płaszczyzny profilu okapowego należy wykonać wzmocnienie szczelności układu hydroizolacyjnego (hydroizolacja Ceresit CR 166 zachodzi zakładem na profil okapowy). W tym celu należy w pierwszej kolejności wykonać warstwę szczepną (kontaktową) na powierzchni profilu przy użyciu żywicy epoksydowej Thomsit R 727 poprzez jej pomalowanie, a następnie posypanie piaskiem kwarcowym suszonym ogniowo o frakcji 0,3 – 0,7 mm. Po związaniu żywicy Thomsit R 727 warstwę kontaktową pokrywa się hydroizolacją Ceresit CR 166. Równolegle w miejscu styku profilu i hydroizolacji Ceresit CR 166 wkleja się taśmę uszczelniającą – wzmacniającą Ceresit CL 152. Obróbki należy zamontować tak, aby wystawały poza lico ściany, co najmniej 40 mm i były wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Mocowanie wyłożenia ceramicznego

- mocowanie wyłożeń ceramicznych prowadzone będzie głównie w oparciu o zaprawę klejową elastyczną np. Ceresit CM 16 lub CM 17 (tzn. dla płytek o nasiąkliwości poniżej 1,0 % - płytki gresowe).
- podczas klejenia należy zapewnić minimum 85% kontaktu zaprawy klejącej z płytką ceramiczną – stosowanie płynnej konsystencji zapraw klejących (Ceresit CM 17) lub tzw. metody kombinowanej przy konsystencji gęstoplastycznej (Ceresit CM 16).

Spoinowanie okładziny ceramicznej

- spoiny w polach za pomocą elastycznej zaprawy do fugowania np. Ceresit CE 43 grand elite. Zaprawa np. Ceresit CE 43 służy do spoinowania płytek gresowych, ceramicznych, szklanych oraz kamiennych (oprócz kamieni naturalnych wrażliwych na przebarwienia oraz marmurów), zarówno na powierzchniach pionowych i poziomych.

7.18 Wymiana balustrad balkonów

Demontaż balustrad balkonów

Należy dokonać demontażu istniejących balustrad balkonów poprzez odcięcie i wykucie stalowej konstrukcji nośnej. Szlifierkami kątowymi należy wyciąć elementy poziome, odciąć pochwyt i słupki od marek. W trakcie demontażu balustrad należy skutecznie zabezpieczyć możliwość wyjścia mieszkańców na balkony. Należy zabezpieczyć drzwi balkonowe i okna. Na poziomie wbudowania elementy balustrad pociąć na odcinki dogodne do transportu (długość ok. 1,0m). Zdemontowane balustrady należy przeznaczyć na złom.

Konstrukcja nośna nowych balustrad

Konstrukcję nośną zaprojektowano ze stalowych profili zamkniętych jako konstrukcję spawaną. Balustrada składać się będzie z pochwyty przyspawanego do słupków oraz elementów wypełnienia, pochwyty z rury prostokątnej 40x40x3 mm, słupków z rur prostokątnych 40x40x3 mm, zakończonych blachami stopowymi oraz poziomych elementów 20x20x2 mm. Wypełnienie stanowią będą pionowe elementy (tralki) z rur prostokątnych 20x20x2 mm. Utwierdzenie zrealizowano poprzez blachy węzłowe (przyspawane do pochwyty i słupków) i zamocowaną kotwami wklejanymi M12 do ściany i płyty balkonowej. Balustradę mocować na sztywno. Ze względu na występujące odchyłki montażowe płyt, przy osadzaniu balustrad należy wykonać warstwy wyrównawcze pod blachami węzłowymi z zaprawy montażowej. Rozbieżności wymiarów nie przekraczające 20 mm przewiduje się korygować grubością warstwy zaprawy montażowej. W przypadku większych rozbieżności należy skorygować odległości skrajnych słupków od ścian oraz skorygować długość pochwyty, zgodnie z dyspozycjami na rysunku. Konstrukcję stalową wykonać w całości

w warsztacie przy użyciu stali St3SX. Wszystkie spoiny wykonać jako ciągłe, zamykając przestrzenie profili. Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeszlifować i wygładzić wszystkie spoiny oraz ostre kanty.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej balustrad przewiduje się poprzez ocynkowanie ogniowe. Otwory w zamkniętych profilach rurowych wykonać wg dyspozycji technologicznych, zgodnie z przyjętą technologią ocynku. Otwory wykonać w jak najmniej widocznych miejscach, od spodu profili. Całość konstrukcji malować proszkowo. Kolor wg kolorystyki.

Zakotwienie balustrad

Do zamocowania balustrad do ścian i płyt balkonów zastosowano kotwy wklejane do betonu ze stali nierdzewnej. W projekcie przyjęto kotwy firmy TRUTEK lub równoważne.

Do zamocowania słupków w płytach przyjęto:

- kotwy \varnothing 12 mm ze stali nierdzewnej A4, głębokość wklejenia w betonie : min. 180 mm, otwór w betonie \varnothing 14 mm, Żywica

Do zamocowania pochwyty przyjęto:

- kotwy \varnothing 12 mm ze stali nierdzewnej A4, głębokość wklejenia w betonie : min. 180 mm, otwór w betonie \varnothing 14 mm, Żywica

Montaż kotew należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta kotew wybranej firmy.

Prace remontowe płyt balkonowych muszą być zrealizowane przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych.

8. MATERIAŁY

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w systemie złożonych systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS należy zastosować zestaw materiałów jednego wybranego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie posiadające Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie elementów z różnych systemów. Każda partia materiałów powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z jego Aprobata Techniczną. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

8.1 Materiały do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych

8.1.1 Preparat do gruntowania

Do zagruntowania ścian przed wykonaniem ocieplenia należy zastosować preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoża stosowany w wybranym systemie, np. głęboko penetrującym gruntem

- baza: wodna dyspersja żywicy syntetycznych,
- gęstość: ok. 1,0 kg/dm³,
- temperatura stosowania: +5 oC do +25 oC
- czas schnięcia: ok. 4 godz.

8.1.2 Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe o współczynniku $\lambda=0,036$ W/mK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 2cm (ościeże), 16cm, (ściany zewnętrzne; odpowiadające następującym wymaganiom:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda= 0,036$ W/mK
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,

- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania,

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN-13163+A2:2016.

8.1.3 Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty wełny mineralnej o współczynniku $\lambda=0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 16cm, (ściany zewnętrzne) oraz $\lambda=0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 2cm (ościeże); odpowiadające następującym wymaganiom:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda= 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
- klasa reakcji na ogień A1
- powierzchnia płyt – płaska, o równo obciętych bokach
- krawędzie płyt – proste, bez zgrubień, dziur, rozwarstwień i pęknięć,

Pozostałe wymagania dla płyt w wełny mineralnej powinny być zgodne z PN-EN 13501-1+A1:2010

8.1.4 Tkanina zbrojąca

Do wykonywania ocieplenia należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145 g/m², stosowaną w wybranym systemie

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 14-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku w stanie aklimatyzowanym -nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego, pozostałe wymagania powinny być zgodne z AT-15-7373/2012

8.1.5 Klej

Do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej należy zastosować klej cementowy stosowany w wybranym systemie,

Powinien on spełniać następujące wymagania:

- zawartość popiołu w temp. 450° C: 93,5- 99,9 %,
- odporność na wystąpienie rys skurczowych: brak rys w warstwie o grubości do 8 mm.

8.1.6 Preparat gruntujący

Do zagruntowania warstwy zbrojonej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie,

Powinien on spełniać następujące wymagania:

- gęstość: ok. 1,54 g/cm³,
- zawartość suchych substancji: 61,8 %,
- zawartość popiołu: 87,3 %

8.1.7 Łączniki do mocowania termoizolacji do podłoża

Do mocowania płyt stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym za zintegrowanym talerzykiem dociskowym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki z główką oblaną tworzywem sztucznym za zintegrowanym

talerzykiem dociskowym. Zastosować zaślepi z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

8.1.8 Wyprawa tynkarska silikonowa

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk silikonowy z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowany w wybranym systemie wg rys. nr 3 (faktura „kamyczek” ziarno 1,5 mm).

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- gęstość: ok. 1,85 kg/dm³,
- zawartość suchej substancji: 82,3 %,
- zawartość popiołu w temp. 450 °C : 92,9 %
- zawartość popiołu w temp. 900 °C : 58,6 %
- odporność na powstawanie rys skurczowych: brak rys w warstwie o grubości równej średnicy największego ziarna.

8.1.9 Profile metalowe

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium.

8.1.10 Materiały uszczelniające

Do wykonania uszczelnień zastosować następujące materiały: uszczelniająca taśma samoprzylepna z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego, uszczelniacz poliuretanowy, profile plastikowe na gąbce samoprzylepnej.

Układ ocieplenia z styropianem (EPS) zgodne z EN 13163	gęstość maksymalna: 24 kg/m³
Stopień rozprzestrzeniania ognia, klasyfikacja PN-B-02867:2013-06	NRO (przy grubości od 20 mm - 500 mm)
Odporność na uderzenie (ETAG 004: 2013)	kat. II
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa	
w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25
Układ ocieplenia z wełny mineralnej (MW) zgodne z EN 13162	gęstość maksymalna: 130 kg/m³
Odporność na uderzenie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.3)	kat. II
Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004: paragraf 5.1.3.4)	Równoważna grubość warstwy powietrza sd=0,10 m
Wodoszczelność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2)	Zachowanie się po cyklach ciepło-wilgotnościowych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.1) Spełnione (brak defektów)
Bezpieczeństwo pożarowe Reakcja na ogień (ETAG 004: paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1)	Euroklasa wg EN 13501-1 A2-s1, d0
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej	
do podłoża warunki laboratoryjne	≥ 0,35 MPa

do podłoża 48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	$\geq 0,20$ MPa
do podłoża 48 godzin w wodzie +7 dni 23°C/50% RH	$\geq 0,35$ MPa
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej	
do MW warunki laboratoryjne	$\geq 0,08$ MPa
do MW 48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	$\geq 0,03$ MPa
do MW 48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	$\geq 0,08$ MPa
Aktualne badania tynku silikonowego na ochrona filmu grzybobójczego i glonobójczego	
Zabezpieczenie biocydowe kapsułowane potwierdzenie w powłoce tynku silikonowego:	OIT, Terbutryn, Znp
Podatność na wzrost glonów	
0d	0 (niepodatny na rozwój glonów)
2d	0 (niepodatny na rozwój glonów)
Podatność na wzrost grzybów	
0d	0 (niepodatny na rozwój grzybów)
2d	0 (niepodatny na rozwój grzybów)

8.2 Materiały do wykonania ocieplenia stropodachu

8.2.1 Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej stropu pod poddaszem oraz należy zastosować płyty z wełny mineralnej o grubości 14 i 10 cm. Wełna powinna spełniać następujące wymagania:

- współczynnik przewodności $\lambda=0,039$ W/mK
- niepalna i nie rozprzestrzeniająca ognia
- nienasiąkliwa
- sprężysta i lekka

8.2.2 Deski

Do osłonięcia płyt wełny mineralnej należy zastosować podłogę na ruszcie drewnianym, należy zastosować deski o gr. 32 mm.

8.2.3 Belki

Do wykonania rusztu drewnianego zastosować belki główne 6 cm x 14 cm oraz 6 cm x10 cm.

8.2.4 Środek do zabezpieczenia elementów drewnianych

Do zabezpieczania elementów drewnianych podłogi i więźby należy zastosować impregnat zabezpieczający przed korozją biologiczną oraz preparat ogniochronny.

8.2.5 Filia paroizolacyjna i paroprzepuszczalna

Do wykonania izolacji należy zastosować folię paroizolacyjną i paroprzepuszczalną.

8.3 Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV jednoskrzydłowa (okna piwnic), dwuskrzydłowa (okna mieszkania), skrzydła rozwieralno-uchylne oraz jedno rozwieralne przy oknach dwuskrzydłowych, profile pięciokomorowe z podwójnym lub potrójnym wkładem szybowym, kolor biały o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła „U” (max dla całego okna 1,400W/m²K – dla okien piwnic, max dla całego okna 0,900W/m²K – dla okien mieszkania), wsp. izolacyjności akustycznej Rw (min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a = 0,5 – 1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja. Okna muszą posiadać Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN, lub Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia dopływu powietrza do pomieszczenia konieczne jest wyposażenie okien w nawiewniki ciśnieniowe powietrza lub zastosowanie nawiewników ściennych o wydajności przepływu 45 m³/h, które muszą zapewnić dopływ powietrza zgodnie z ”Polską Normą PN- 83/B – 03430 Az3 2000. Wymagania” Zastosowane nawiewniki muszą posiadać Aprobata Techniczną.

8.4 Stolarka drzwiowa

Dane techniczne drzwi wejściowych do budynku. Współczynnik przenikania ciepła U= 1,30 W/m²K, wszystkie elementy stalowe z powłoką cynkową malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz z ramieniem, zamek, zamek elektromagnetyczny, klamko-uchwyt oraz jedno zamknięcie z wkładką patentową, w drzwiach wkłady szybowe o zwiększonej odporności na włamanie P2, próg drzwi stalowy wykonany z profilu zamkniętego, skrzydło drzwiowe osadzone w futrynie na trzech zawiasach spawanych na łożyskach, dolny panel drzwi jako blacha gr. 1 mm + płyta OSB + blacha gr. 1 mm- blachy z powłoką cynkową malowane proszkowo, skrzydła drzwiowe wyposażone w trzy bolce antywyważeniowe oraz stopkę blokującą skrzydło funkcyjne (od wewnątrz), odbój drzwiowy.

9. NARZĘDZIA I SPRZĘT

Do wykonywania robót ociepleniowych należy stosować następujące narzędzia:

- szczotki druciane do oczyszczenia powierzchni ścian (ręcznie i mechanicznie),
- szpachle i packi (metalowe, drewniane i z tworzywa sztucznego) do nakładania mas klejących i mas tynkarskich,
- piłki ręczne o drobnych ząbkach lub noże do cięcia płyt styropianowych,
- pace drewniane pokryte papierem ściernym do wyrównania powierzchni przyklejonych do płyt styropianowych,
- nożyce krawieckie lub ostrza techniczne do cięcia tkaniny zbrojącej,
- łaty do sprawdzania płaskości powierzchni przyklejonych płyt styropianowych,

Do wykonywania robót ocieplających należy stosować następujący sprzęt i urządzenia:

- mieszadła koszyczkowe napędzane wiertarką elektryczną oraz pojemniki o pojemności około 40 - 60 l do przygotowania masy klejącej,
- agregaty tynkarskie lub ręczne pistolety natryskowe z własnym zbiornikiem i sprężarką powietrza do nakładania masy tynkarskiej,
- urządzenia transportu pionowego,
- rusztowania stojakowe stałe lub wiszące,
- aparaty do zmywania wodą podłoża ściennego.

10. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

10.1 Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym istniejącym zlokalizowanym w Knurowie przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49. Jest budynkiem obsługiwany dwiema klatkami schodowymi.

10.2 Projektowana termomodernizacja budynku nie zmieni kubatury i wysokości. Budynek jest budynkiem IV kondygnacyjnym całkowicie podpiwniczonym o wysokości około 15,0 m. Budynek stanowi, więc budynek niski.

10.3 Ze względu na sposób użytkowania budynek zalicza się do IV kategorii zagrożenia ludzi (ZL IV). Powierzchnia strefy pożarowej nie przekracza 5000 m².

10.4 Budynek posiada dwie klatki schodowe żelbetowe wewnętrzne i jedno wyjście ewakuacyjne z każdej z nich.

10.5 Technologia ocieplenia. Budynek ocieplany będzie metodą lekką mokrą.

System został sklasyfikowany jako NRO przy gr. płyt styropianowych nieprzekraczających oraz jako niepalny przy zastosowaniu płyt wełny mineralnej.

10.6 Projekt nie dotyczy projektów instalacyjnych.

**INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**

Nazwa i adres obiektu: Projekt Techniczny termomodernizacji budynku

Inwestor: Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
44-190 Knurów ul. Floriana 4

Wykonał: mgr inż. arch. Joanna Korbel

Czerwiec 2021

**INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA
(BIOZ)****1. Zakres robót**

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji zewnętrznych, itp.),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,

Wszystkie dodatkowe prace wynikające z zakresu opracowania należy skoordynować z pracami ociepleniowymi:

- Ocieplenie stropu pod poddaszem,
- Częściową wymianę stolarki okiennej piwnic,
- Częściowe zamurowanie stolarki okiennej piwnic,
- Wymianę drewnianej stolarki okiennej jednego z mieszkań,
- Wymiana drzwi wejściowych do klatek schodowych,
- Wymiana drzwi do piwnicy,
- Wymiana drzwi na poddasze,
- Remont balkonów,
- Wymiana balustrad balkonów,
- Remont kominów,
- Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi,
- Wymiana rur spustowych,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms),
- Remont opaski chodnikowej i chodnika
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Likwidacja zsypu na węgiel,
- Remont pomieszczenia kotłowni,
- Wyrównanie wsporników kabla zasilającego,
- Przełożenie czujnika regulacji pogodowej,

- Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji,
- Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej,
- Kotwienie dobudowanego elementu z gazem,
- Wymiana skrzynek gazowych,
- Demontaż i ponowny montaż anten satelitarnych,
- Demontaż rusztowań,
- Uporządkowanie terenu wokół budynku.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Przedmiotowy budynek jest budynkiem mieszkalnym zlokalizowany w Knurowie przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Nie występują

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia robót stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności:

- Upadki pracowników wysokości (ok. 15,00 m)
- Upadki przedmiotów z wysokości – narzędzia, materiały budowlane, gruz itp.
- Upadki elementów rusztowań podczas montażu i demontażu.
- Porażenia prądem podczas prac przy użyciu elektronarzędzi (wiertarki, mieszadła, agregat itp.)

5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych.

- Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni o bezpiecznym sposobie przeprowadzania tych prac.
- Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do tych odpowiednio przygotowani.

6. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju prowadzonych prac, na wysokości, itp. Oraz stosownie do rodzaju zagrożenia.

Plac budowy należy ogrodzić przed dostępem osób niepowołanych, ogrodzenie należy wykonać jako tymczasowe. Ponadto w widocznym miejscu należy umieścić tablicę informacyjną z opisem budowy (adres budowy, adres inwestora i kierownika budowy, telefon pogotowia ratunkowego i straży pożarnej), należy stosować taśmy, barierki ochronne itp.

7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Wszystkie prace powinny być wykonywane na podstawie:

- Niniejszego projektu.
- Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz.U. Dz dn. 10.07.2003)
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. z 2002 r. nr 91, poz. 811)
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401)

Do pracy przy robotach budowlanych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Po zmontowaniu, rusztowania należy uziemić.

Wygradzenie strefy niebezpiecznej wokół terenu robót.

- Zasięg strefy niebezpiecznej – 6 m.
- Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej należy zabezpieczyć daszkami ochronnymi.
- W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia gruzu. Miejsca te należy odpowiednio ogrodzić i oznakować.
- Dla zabezpieczenia stanowisk pracy na wysokości należy stosować środki ochrony zbiorowej – balustrady, siatki ochronne i siatki bezpieczeństwa.
- Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.
- Usytuowanie budynku zapewnia sprawną i szybką ewakuację z miejsca zagrożenia oraz dogodny dojazd pojazdu straży pożarnej oraz ambulansu

W związku z prowadzeniem prac na wysokości powyżej 8m (ok. 15,0m) należy zachować szczególne środki ostrożności.

Organizacja komunikacji w czasie prac:

- Oгородzić teren,
- Wyznaczyć drogi, wyjścia i przejścia dla lokatorów (szerokość drogi przeznaczonej dla ruchu pieszego jednokierunkowego – min. 0,75 m, dla ruchu dwukierunkowego – min. 1,20 m),
- Urządzić pomieszczenia higieniczno – sanitarne dla pracowników,
- Zapewnić oświetlenie naturalne i sztuczne,
- Urządzić miejsca składowania materiałów i odpadów.

PROJEKTANT

mgr inż. arch. Joanna Korbel
Ul. Raciborska 363
44-280 Rydułtowy

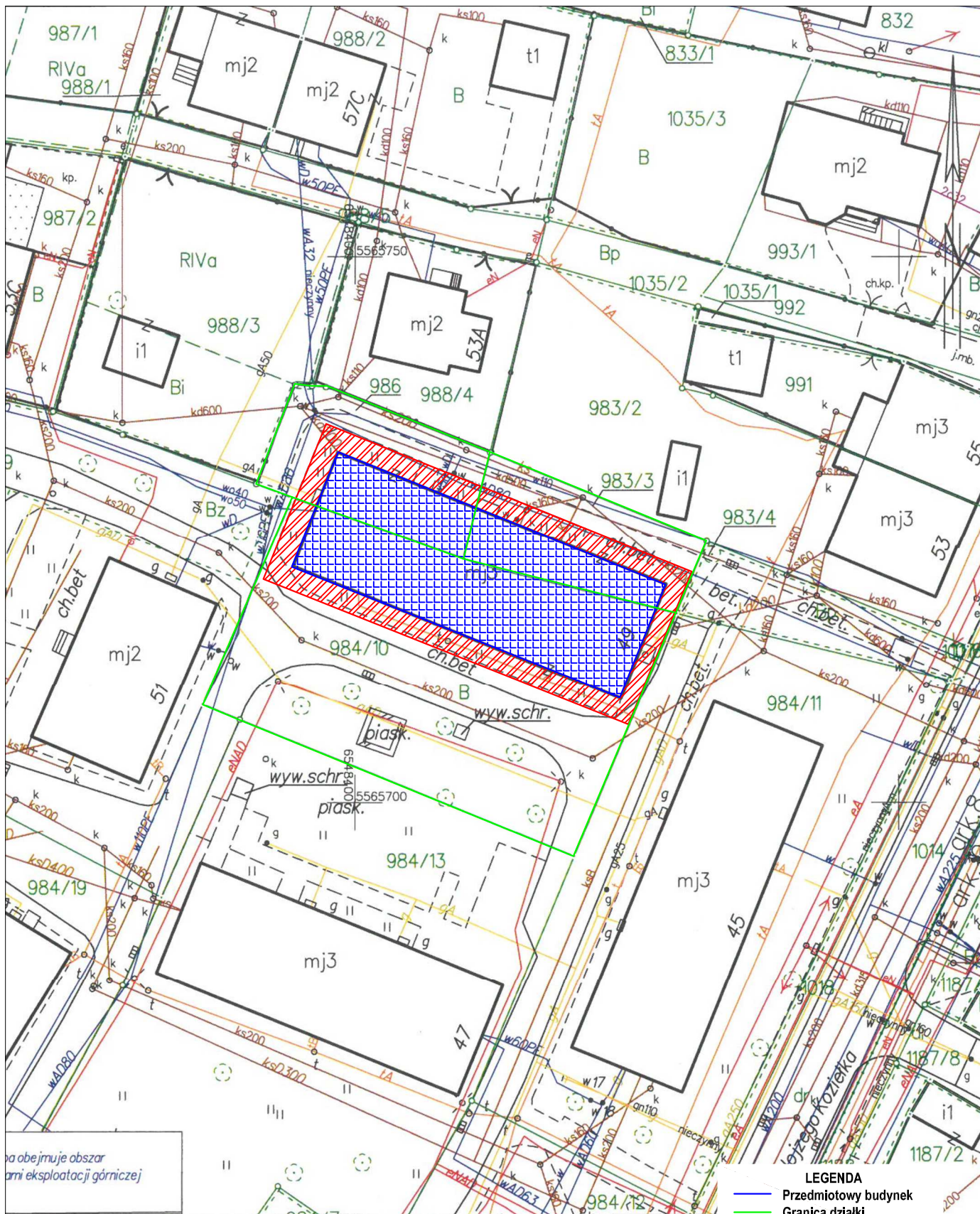
Uprawnienia do projektowania:
Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Architektów:
numer ewidencyjny SL -1064

Rybnik, Czerwiec 2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt Techniczny termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie zrealizowany dla Miejskiego Zespołu Gospodarki Lokalowej i Administracji został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant



MAPY ZASADNICZEJ

SKALA 1:500
Ukl. wsp.: 2000 s.6

W-RZG.6642.3247.2021

two: śląskie
wicki

240501_1, Knurów

001, Knurów

129.27.21.1.3; 6.129.27.21.1.4; 6.129.27.21.1.2; 6.129

SAMODZIELNY R

2021-05-25

o) wydruk: Andrzej Zyzak

Zyzak
mgr inż. Andrzej

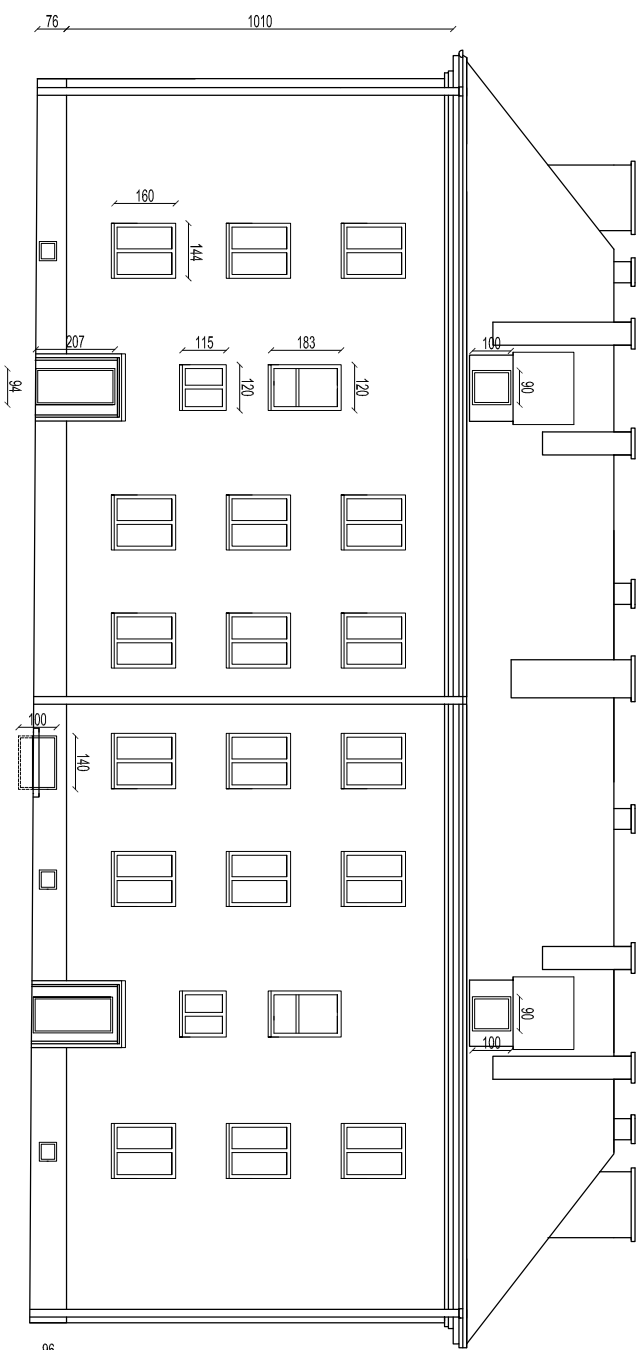


ENERGO SYSTEM
RYBNIK

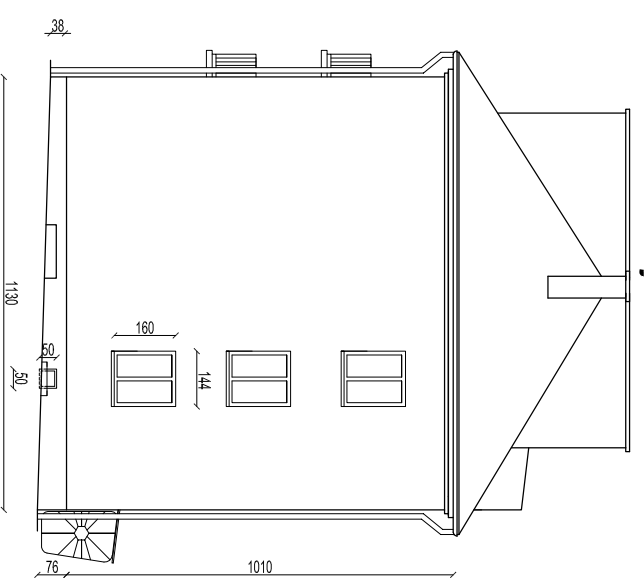
44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: Plan sytuacyjny				
TYTUŁ OPRACOWANIA: PT termomodernizacji budynku				
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie				
INWESTOR: MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:500
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 1
SPRAWDZIŁ				

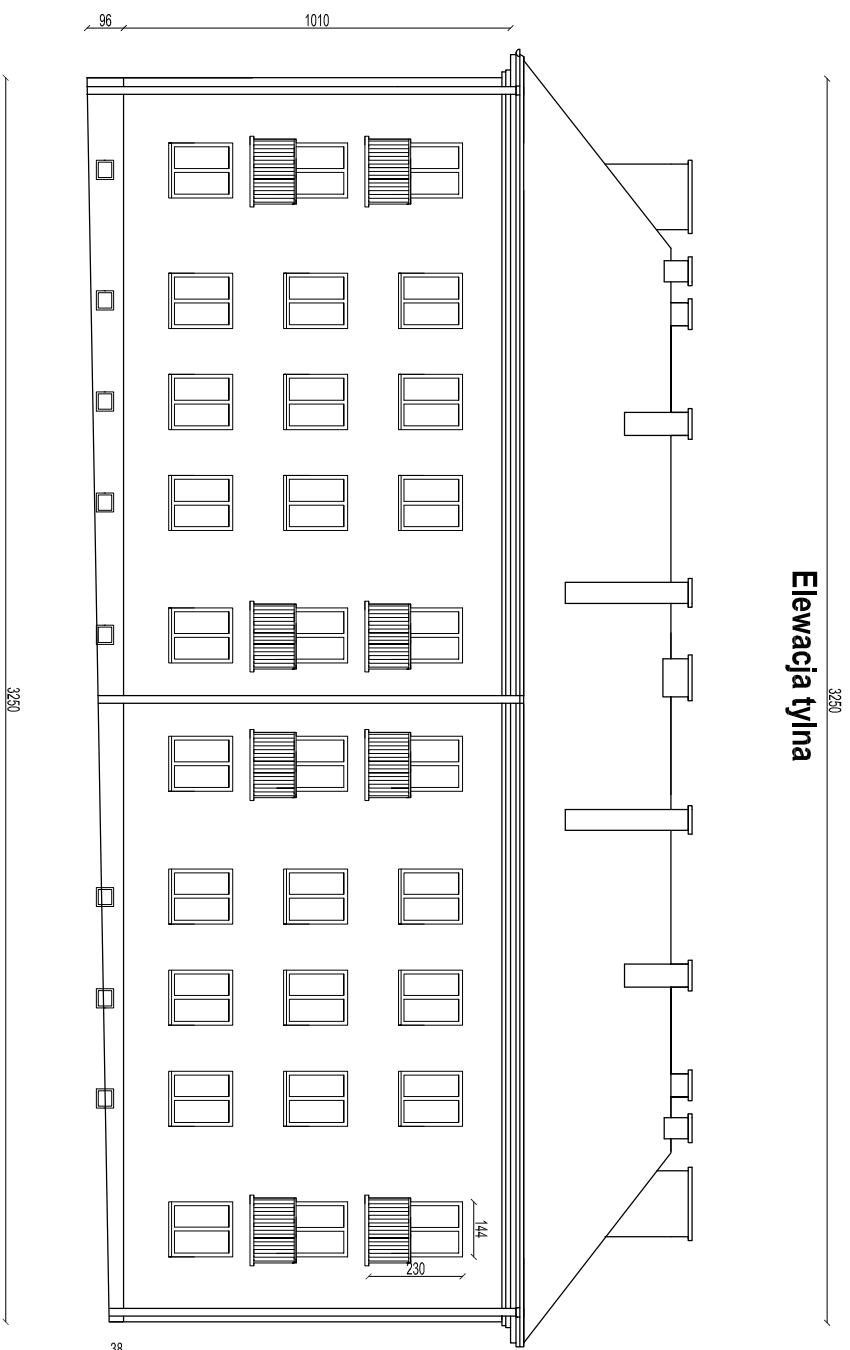
Elewacja frontowa



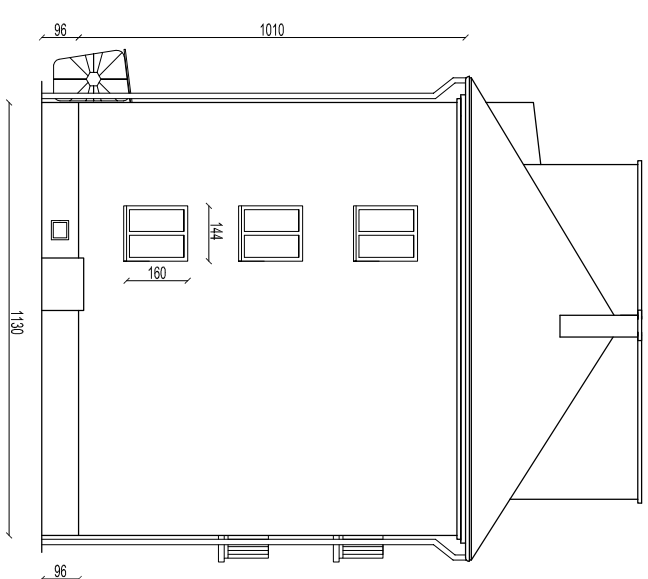
Elewacja boczna




Elewacja tylna

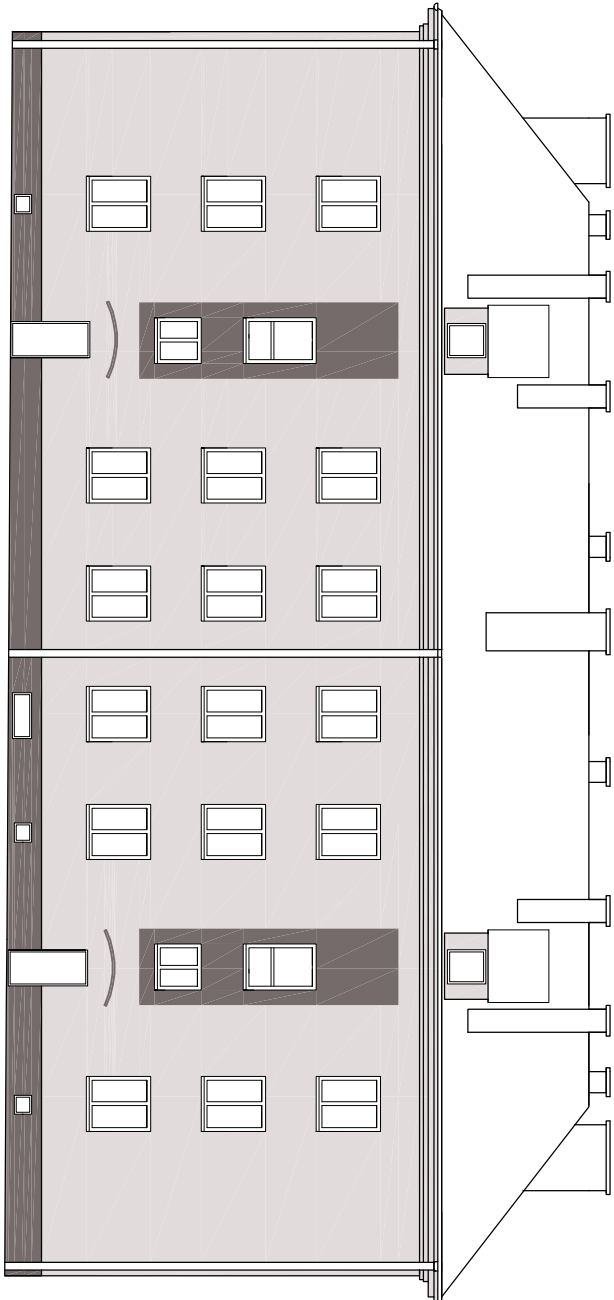


Elewacja boczna

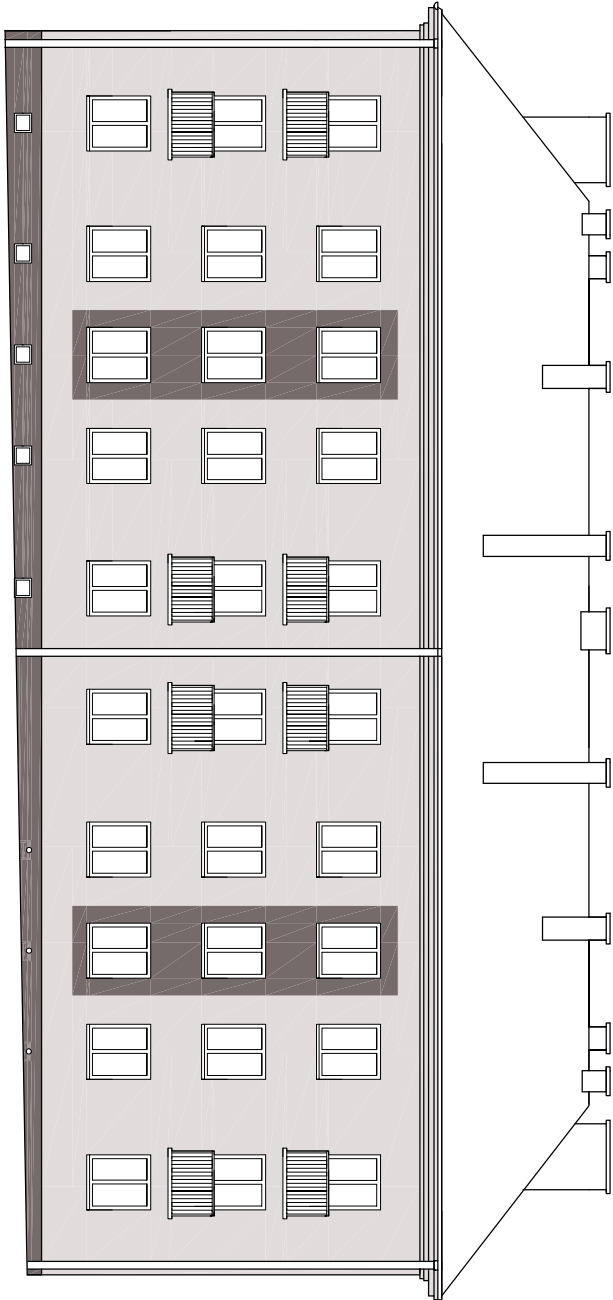


				44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl	
TYTUŁ RYSUNKU:				Elewacje - stan istniejący	
TYTUŁ OPRACOWANIA:				PT termomodernizacji budynku	
NAZWA I ADRES OBIEKTU:				Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie	
INWESTOR:				MZGLIA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:200	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			NR RYS.: 2	
SPRAWDZIŁ					

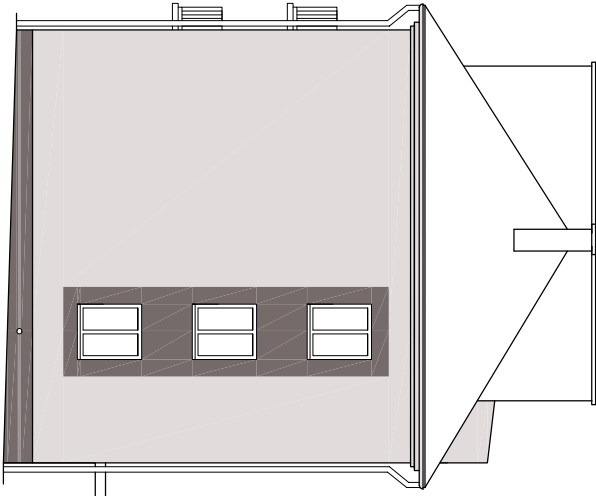
Elewacja frontowa



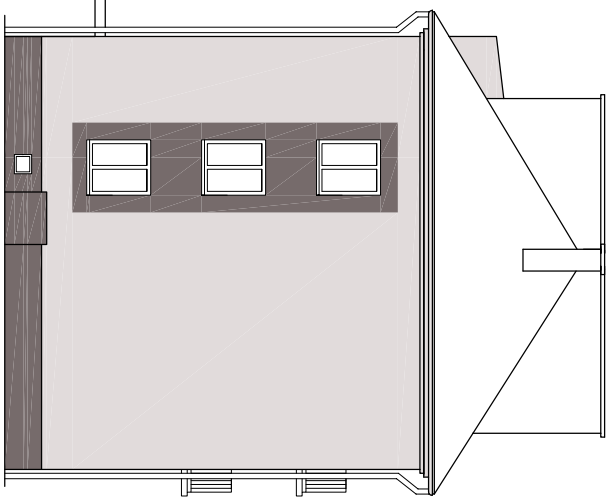
Elewacja tylna



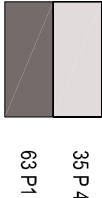
Elewacja boczna



Elewacja boczna



OZNACZENIA KOLORÓW WEDŁUG WZORNIKA FIRMY ARSANIT:



ZASTOSOWAĆ TYNK SILIKONOWY ("KAMNOCZEK" 1,5 mm),

KOLOR NA RYSUNKU MOŻE ODBIEGAĆ OD RZECZYWISTYCH BARW, NALEŻY GO PORÓWNAĆ Z WZORNIKIEM KOLORÓW FIRMY ARSANIT.

DOPUSZCZA SIĘ ZASTOSOWANIE MATERIAŁÓW O PARAMETRACH RÓWNOWAŻNYCH, NIE GORSZYCH NIŻ ZASTOSOWANE W PROJEKCJE.

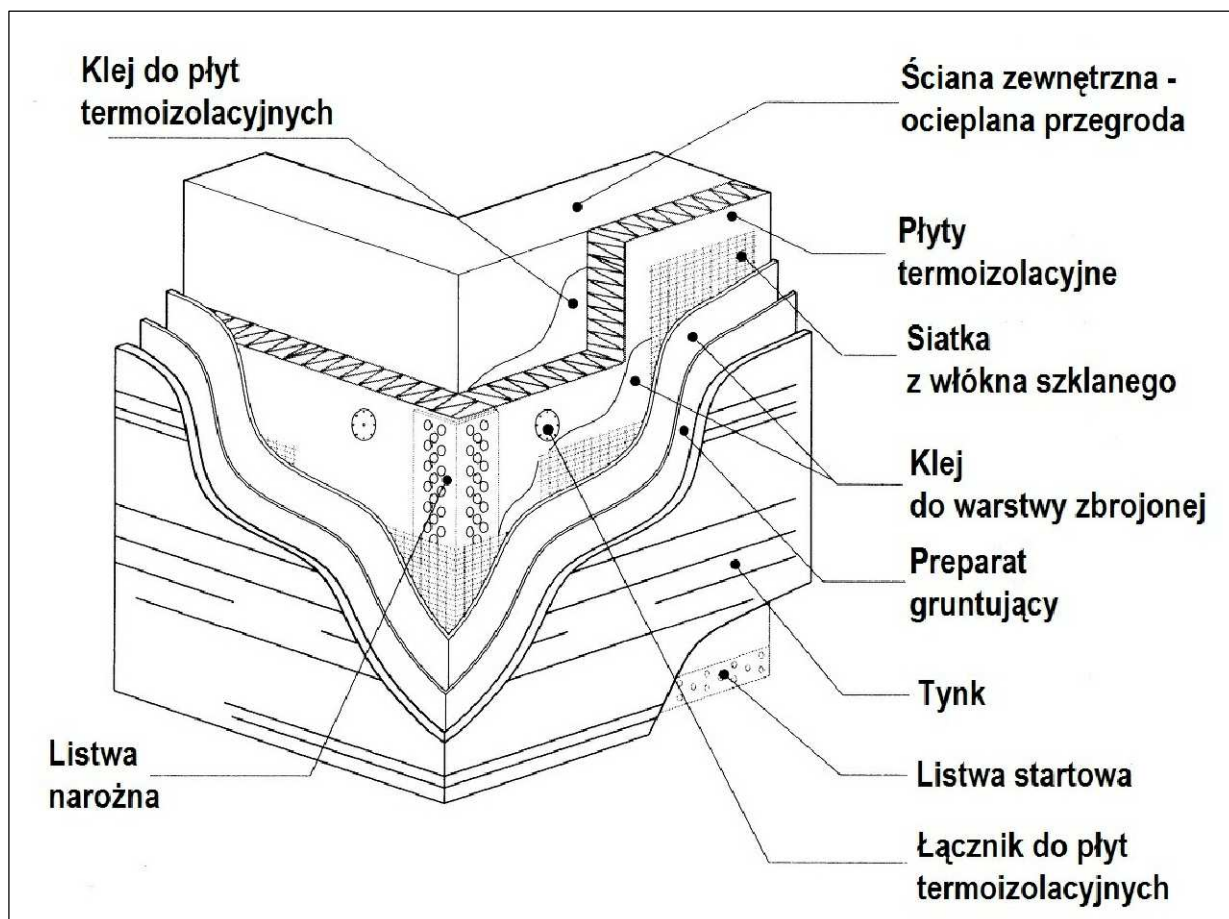
WSZYSTKIE OŚCIEŻA ZEWNĘTRZNE OKIEN WYKONAĆ W KOLORZE 35 P 4


WSZYSTKIE ELEMENTY STAŁOWE JAK BALUSTADY, DRZWI WEJŚCIOWE I

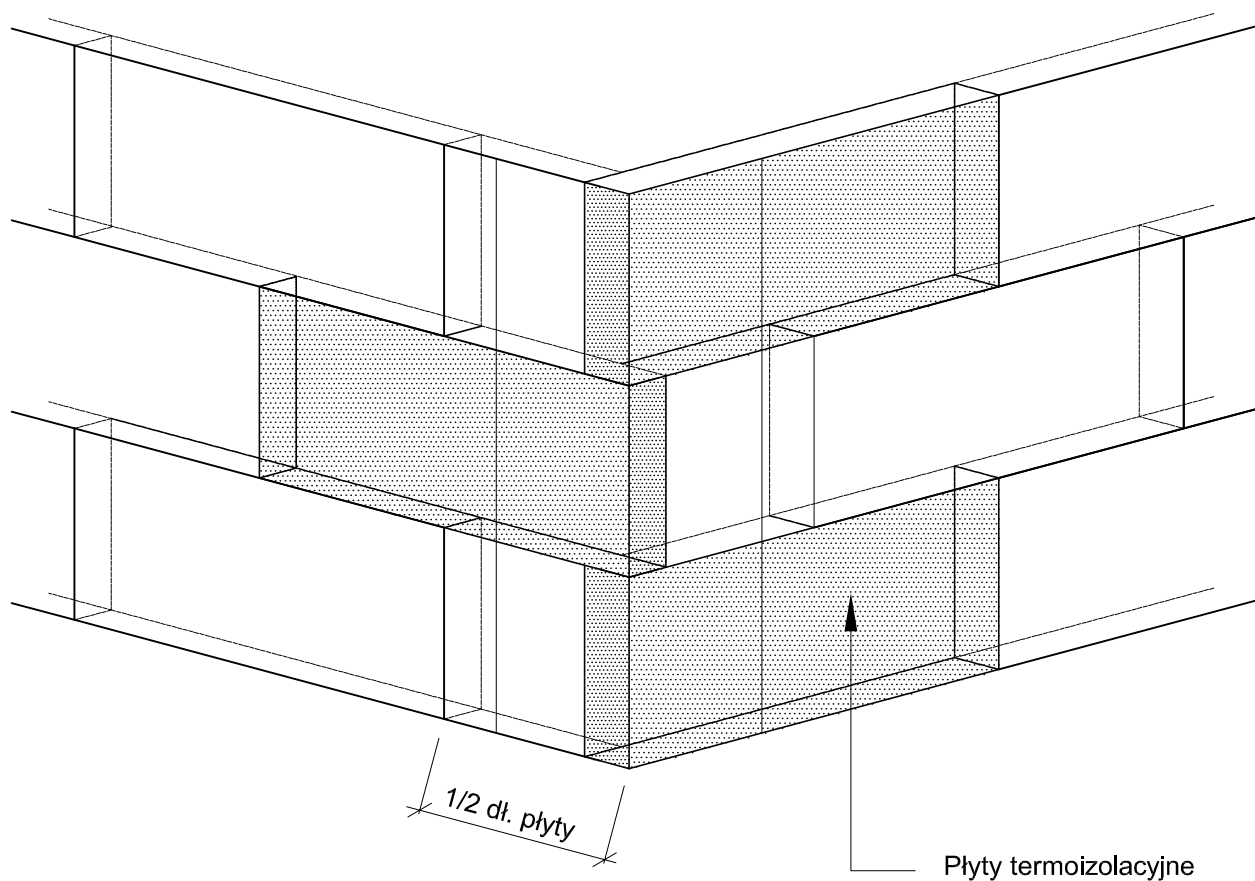
ZADASZENIA WEJŚĆ DO KLATEK SCHODOWYCH, OBRÓBKI SYSTEMOWE PŁYT

BALKONOWYCH ITP. PRZYJĄĆ W KOLORYSTYCE ODPOWIAJĄCEJ 63P1.

<div><div></div><div>ENERGOSYSTEM</div><div>RYBNIK</div></div> <div>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div>				
TYTUŁ RYSUNKU:	Elewacje - projekt kolorystyki			
TYTUŁ OPRACOWANIA:	PT termomodernizacji budynku			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Kozieleka 49 w Knurowie			
INWESTOR:	MZGLIA w Knurów, ul. Floriana 4, Knurów			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:200
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			NR RYS.: 3
SPRAWDZIŁ				



 ENERGOSYSTEM RYBNIK		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		Budowa układu ociepleniowego		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT termomodernizacji budynku		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: --
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 4
SPRAWDZIŁ				



ENERGO SYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

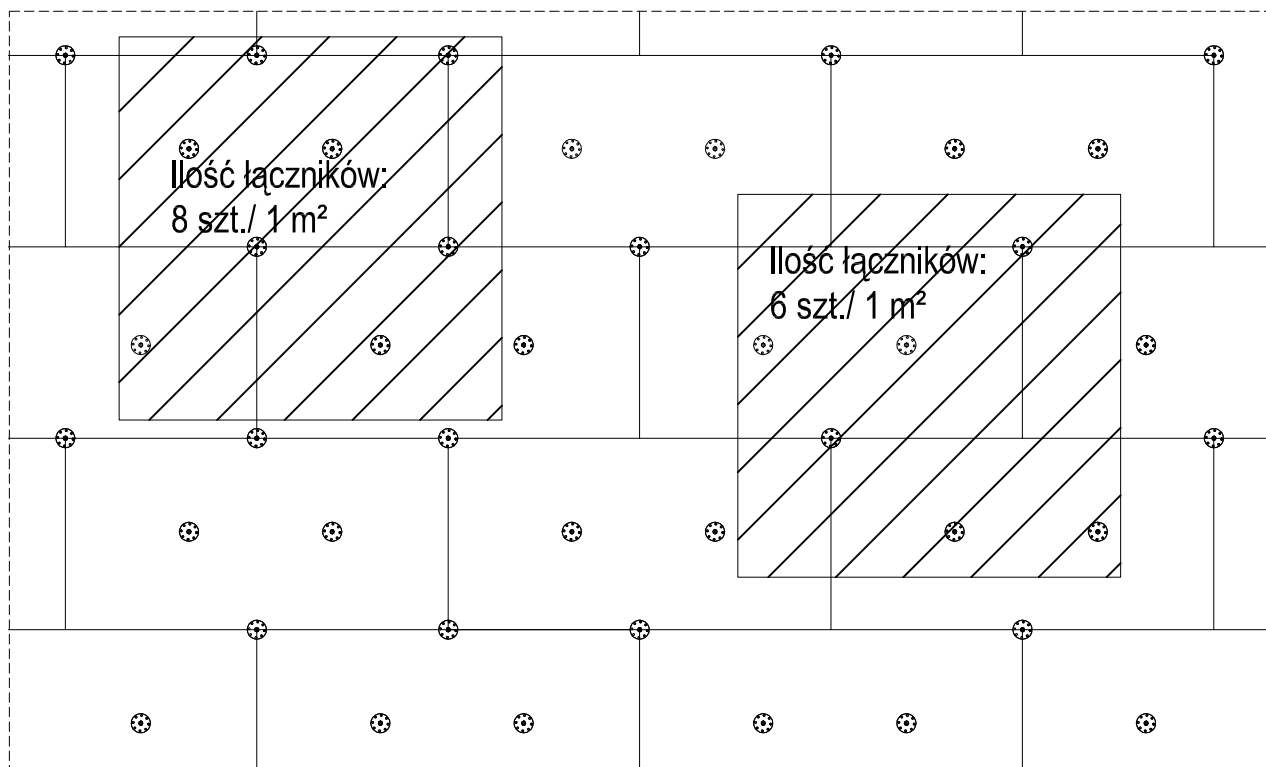
TYTUŁ RYSUNKU: **Układ płyt termoizolacyjnych w narożu budynku**

TYTUŁ OPRACOWANIA: **PT termomodernizacji budynku**


NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie**

INWESTOR: **MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów**

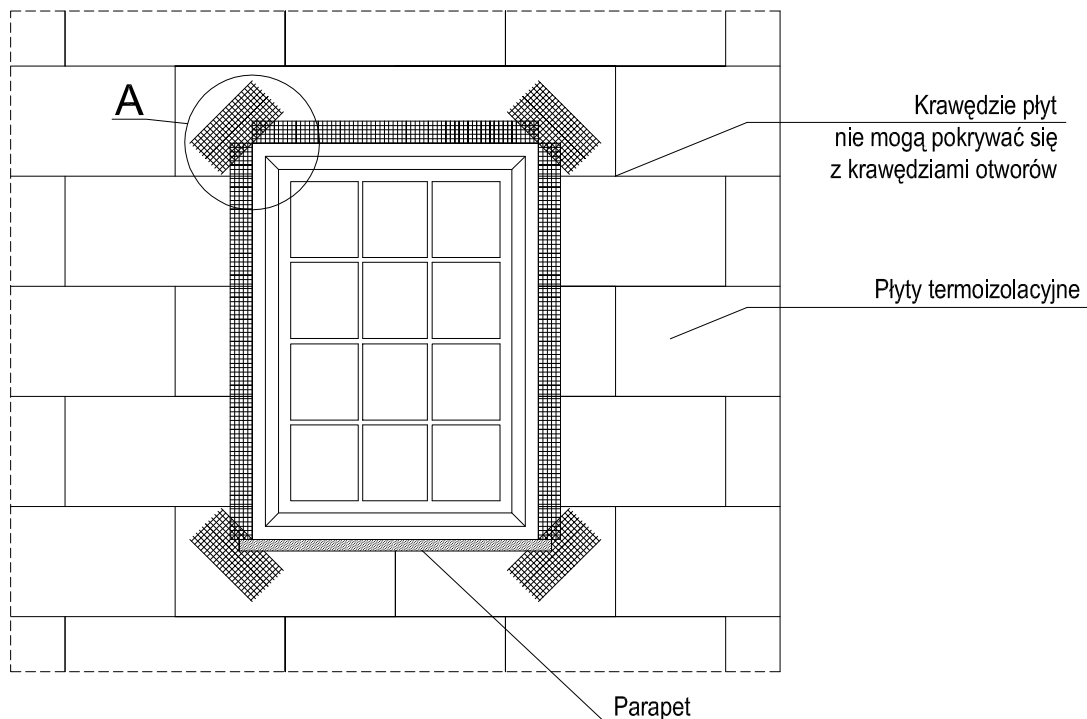
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: --
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 5
SPRAWDZIŁ				



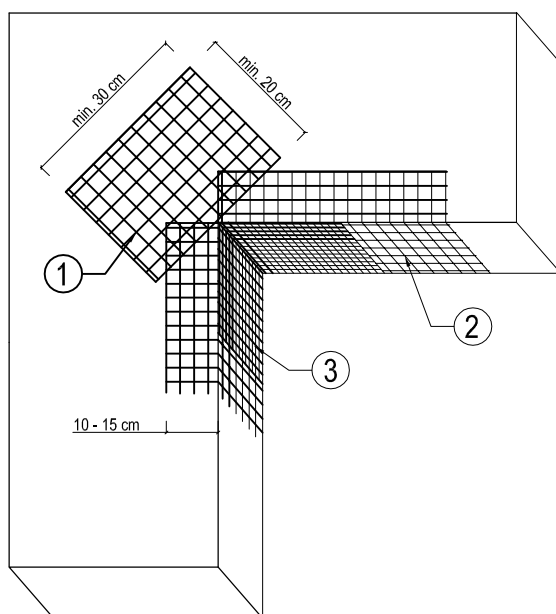
Głębokość zakotwienia łączników w warstwie nośnej: 60 mm

 ENERGOSYSTEM <small>RYBNIK</small>		<small>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</small>		
TYTUŁ RYSUNKU:		Rozmieszczenie łączników mocujących płyty termoizolacyjne		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT termomodernizacji budynku		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: —
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 6
SPRAWDZIŁ				

Widok



Szczegół A



Kolejność układania siatek z włókna szklanego:

- ① - siatka diagonalna układana przy narożach otworów (pod kątem 45°) o wymiarach min. 20 x 30 cm
- ② - siatka układana wzdłuż krawędzi otworów
- ③ - siatka układana w narożach otworów



ENERGO SYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

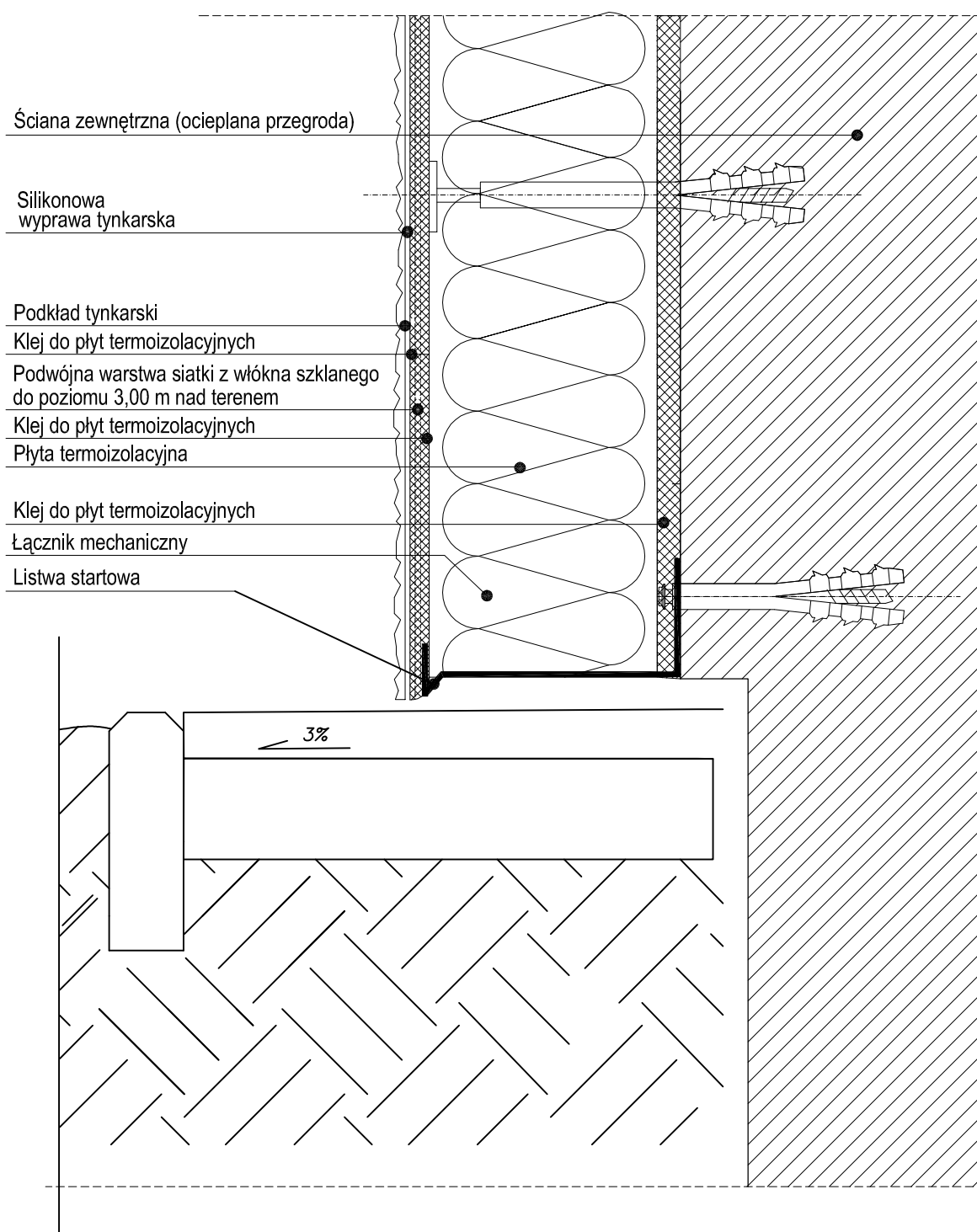
TYTUŁ RYSUNKU: **Zbrojenie narożników otworów w elewacji**


TYTUŁ OPRACOWANIA: **PT termomodernizacji budynku**

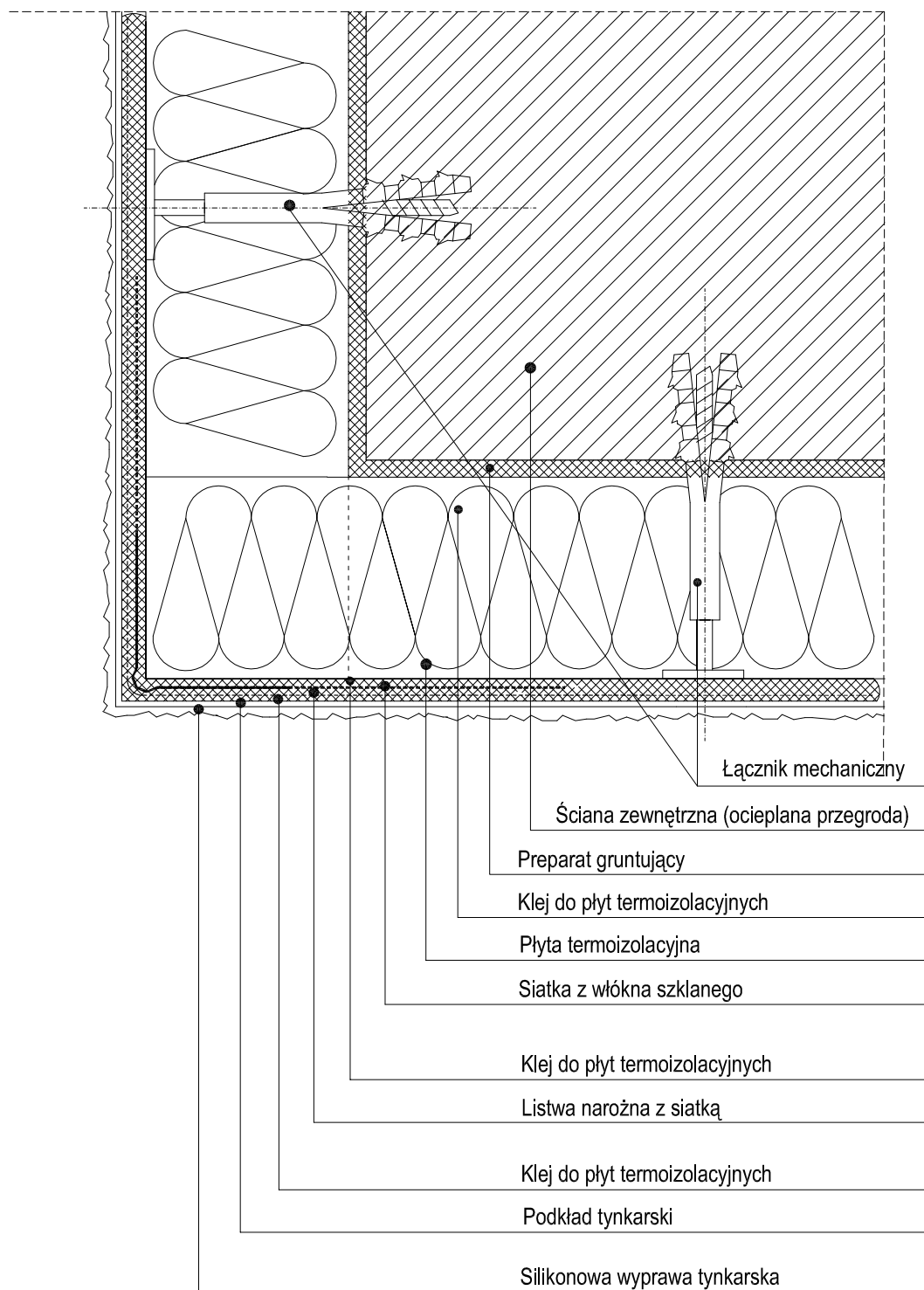
NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie**


INWESTOR: **MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów**

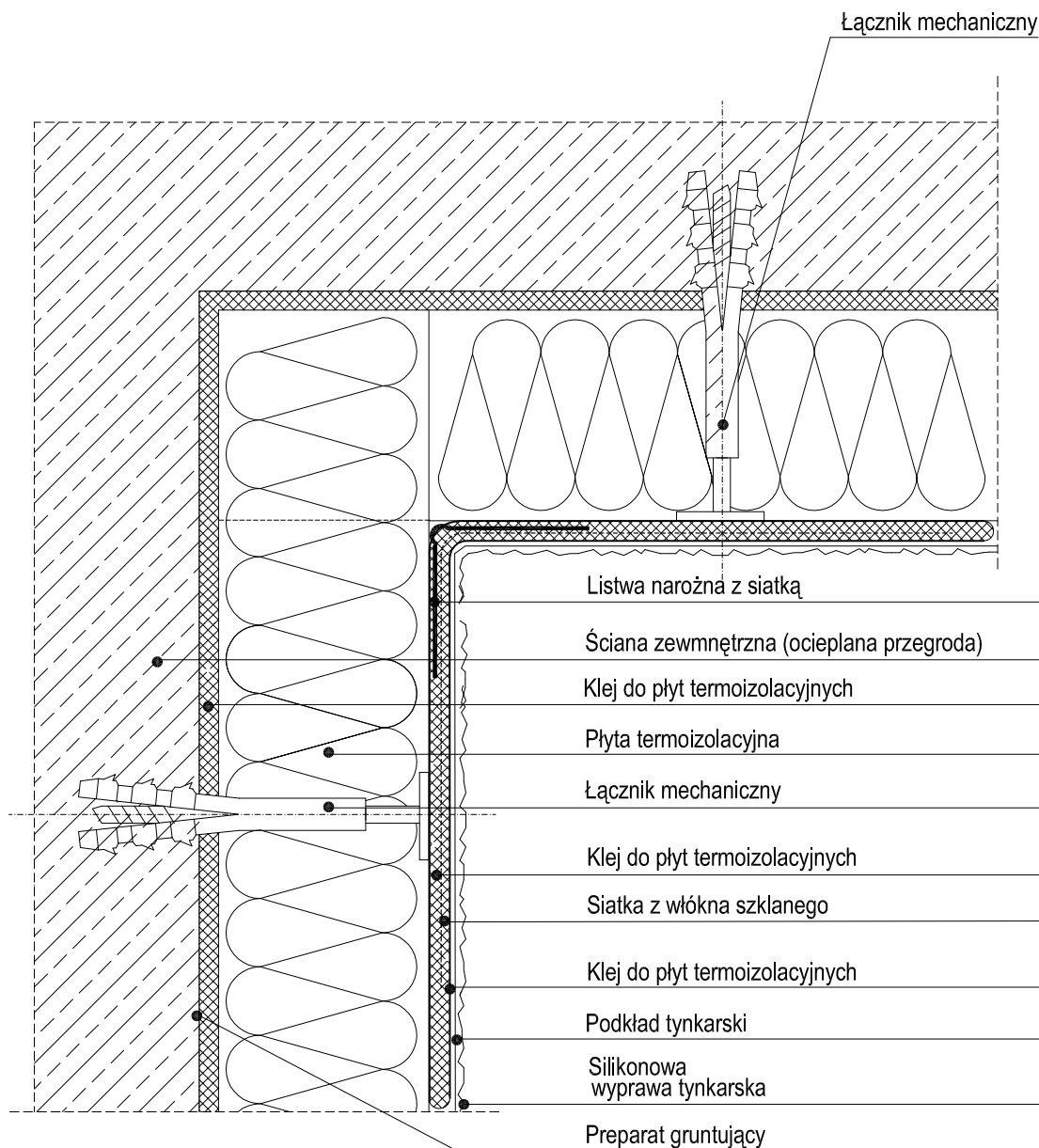
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: --
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 7
SPRAWDZIŁ				



 ENERGOSYSTEM RYBNIK		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		Ocieplenie ściany - listwa startowa		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT termomodernizacji budynku		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: —
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 8
SPRAWDZIŁ				



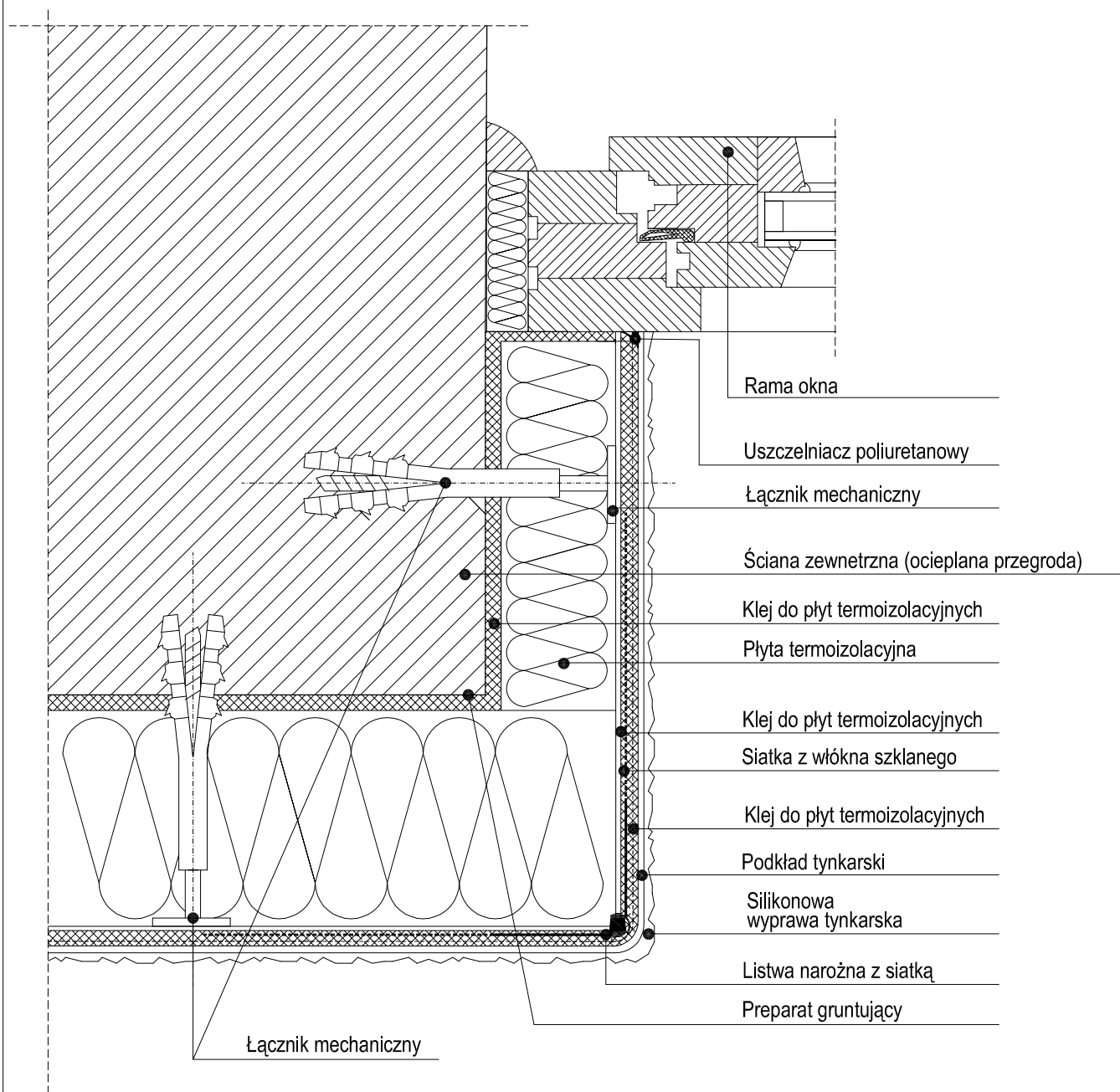
 ENERGOSYSTEM RYBNIK		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		Ocieplenie naroża wypukłego		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT termomodernizacji budynku		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: —
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 9
SPRAWDZIŁ				



ENERGO SYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

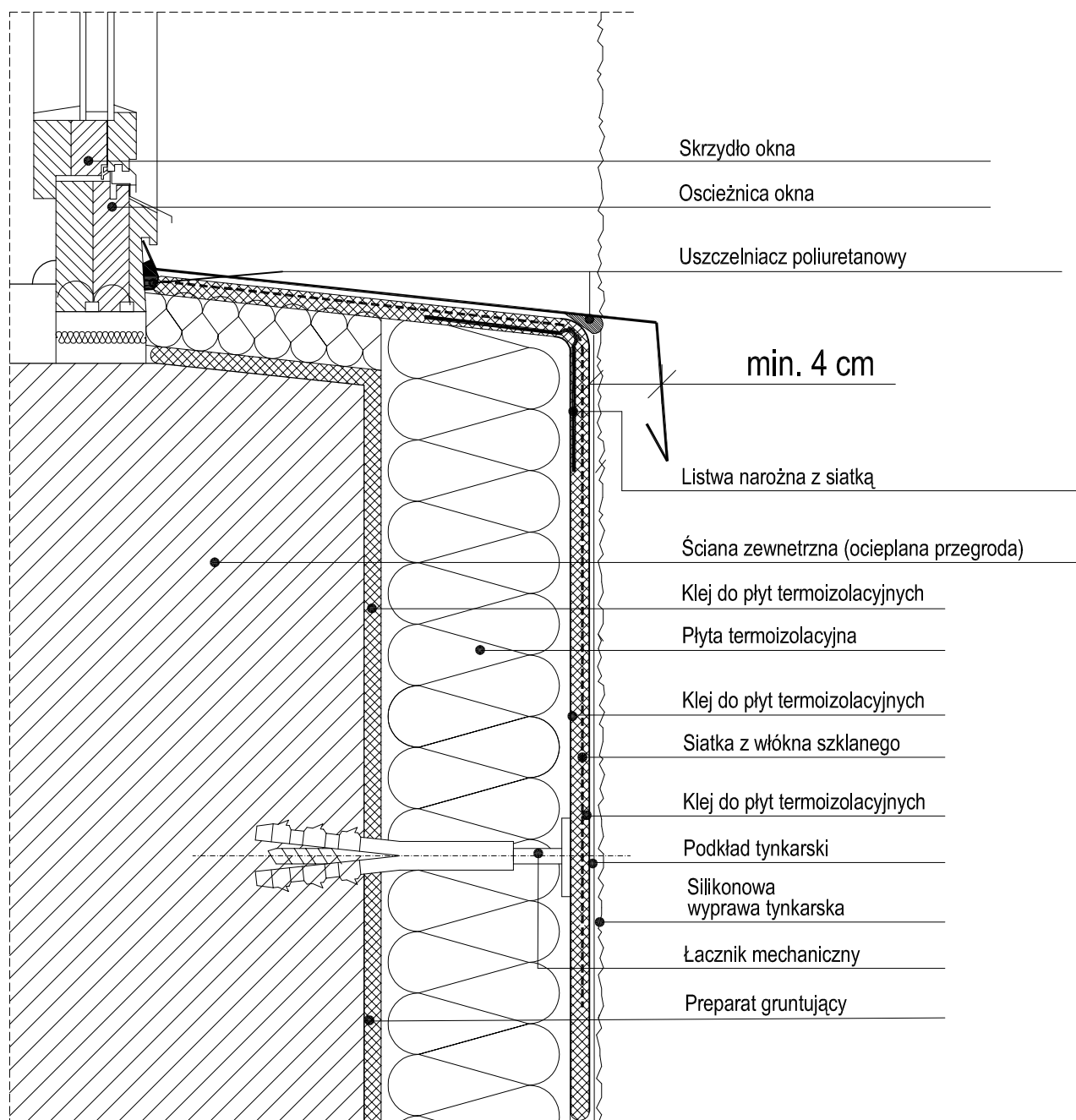
TYTUŁ RYSUNKU: Ocieplenie naroża wklęsłego				
TYTUŁ OPRACOWANIA: PT termomodernizacji budynku				
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie				
INWESTOR: MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: —
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 10
SPRAWDZIŁ				



ENERGOSYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

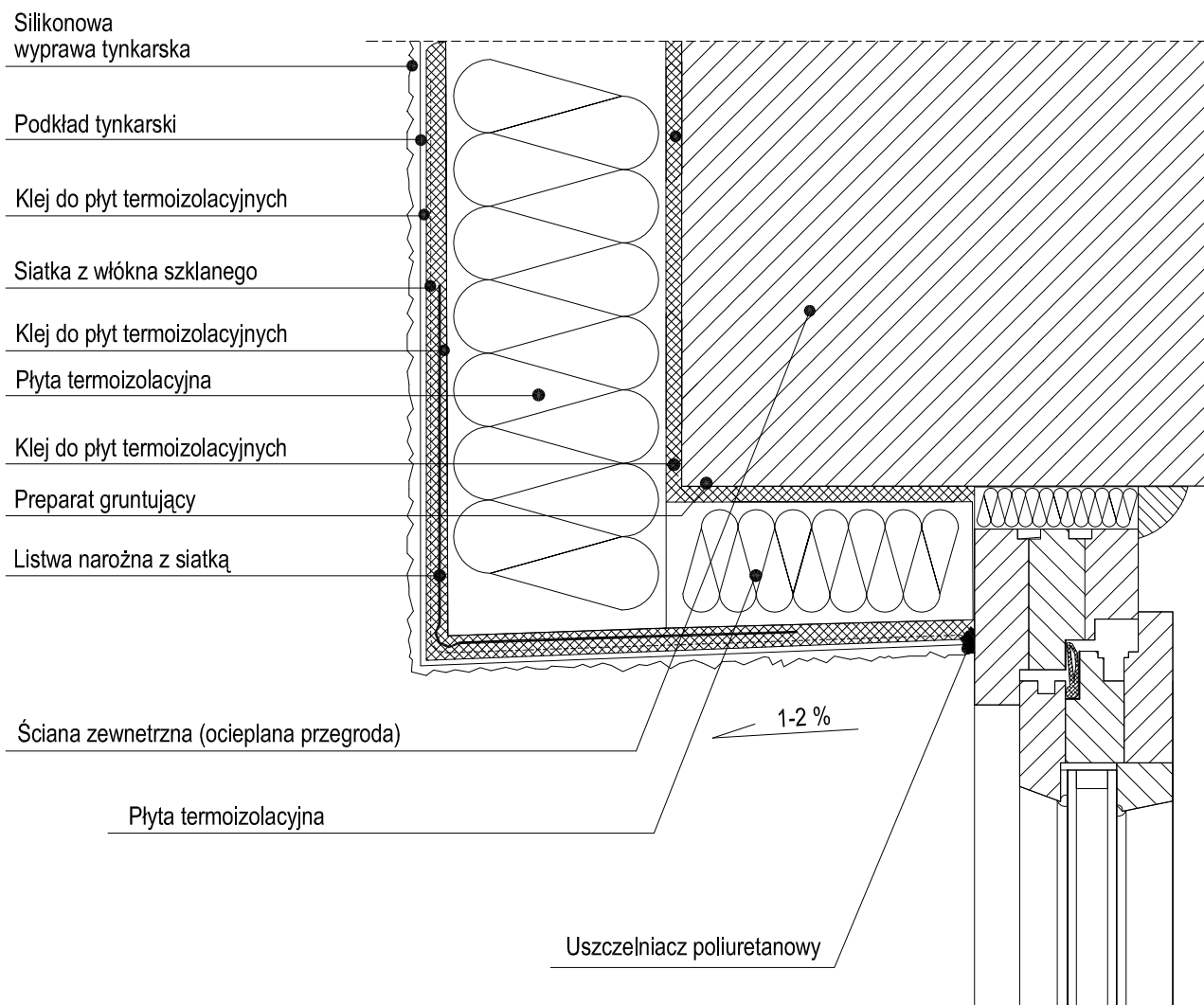
TYTUŁ RYSUNKU: Ocieplenie ościeży okiennych				
TYTUŁ OPRACOWANIA: PT termomodernizacji budynku				
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie				
INWESTOR: MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: --
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 11
SPRAWDZIŁ				




ENERGOSYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: Ocieplenie podokienników				
TYTUŁ OPRACOWANIA: PT termomodernizacji budynku				
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie				
INWESTOR: MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów				
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: --
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 12
SPRAWDZIŁ				



 ENERGOSYSTEM RYBNIK		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		Ocieplenie nadproży okiennych i drzwiowych		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT termomodernizacji budynku		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: —
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 13
SPRAWDZIŁ				

Silikonowa wyprawa tynkarska

Podkład tynkarski

Płyta styropianowa

Klej do płyt termoizolacyjnych

Preparat gruntojący

Zaprawa montażowa

Siatka z włókna szklanego

Listwa narożna z siatką

Uszczelniacz poliuretanowy

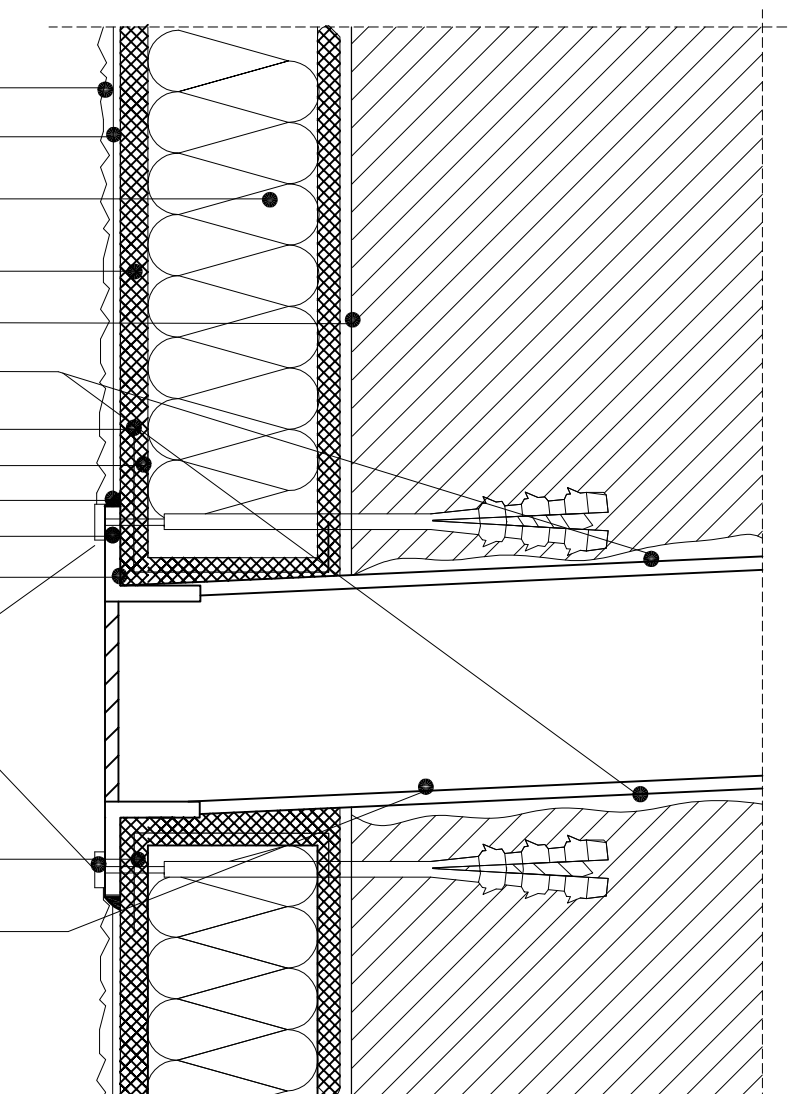
Kratka wentylacyjna

Pianka montażowa

Kołki rozporowe
z tuleją dystansową

Klej do płyt termoizolacyjnych

Rura wentylacyjna



ENERGO SYSTEM
RYBNIK

44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: **Montaż kratki wentylacyjnych**

TYTUŁ OPRACOWANIA: **PT termomodernizacji budynku**

NAZWA I ADRES OBIEKTU: **Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie**

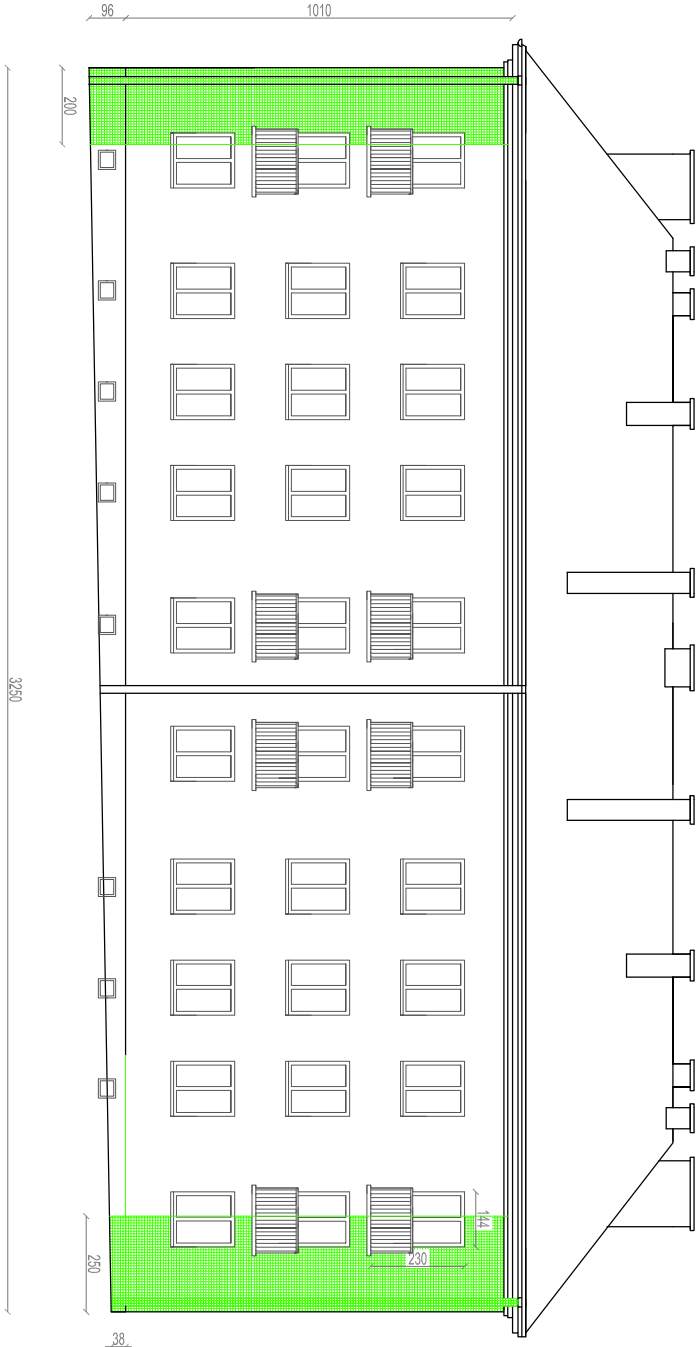
INWESTOR: **MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów**

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: --
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
PROJEKTOWAŁ				NR RYS.: 15
SPRAWDZIŁ				

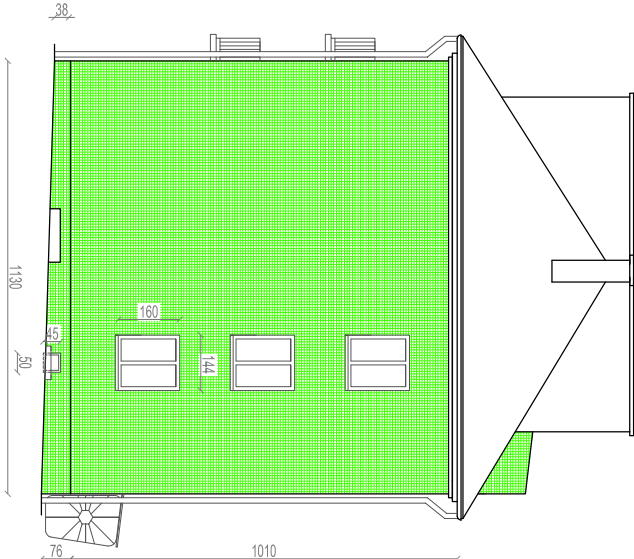
Elewacja frontowa



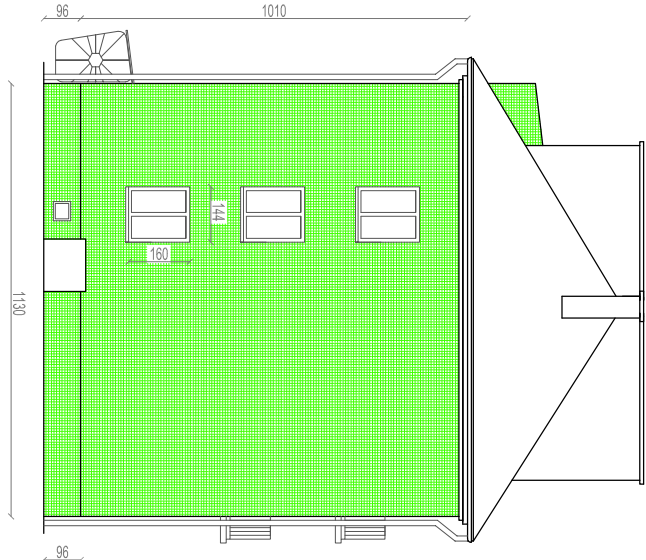
Elewacja tylna



Elewacja boczna

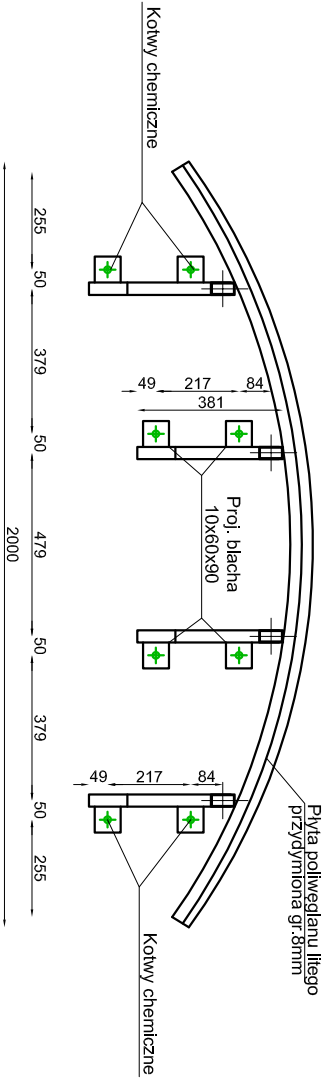


Elewacja boczna

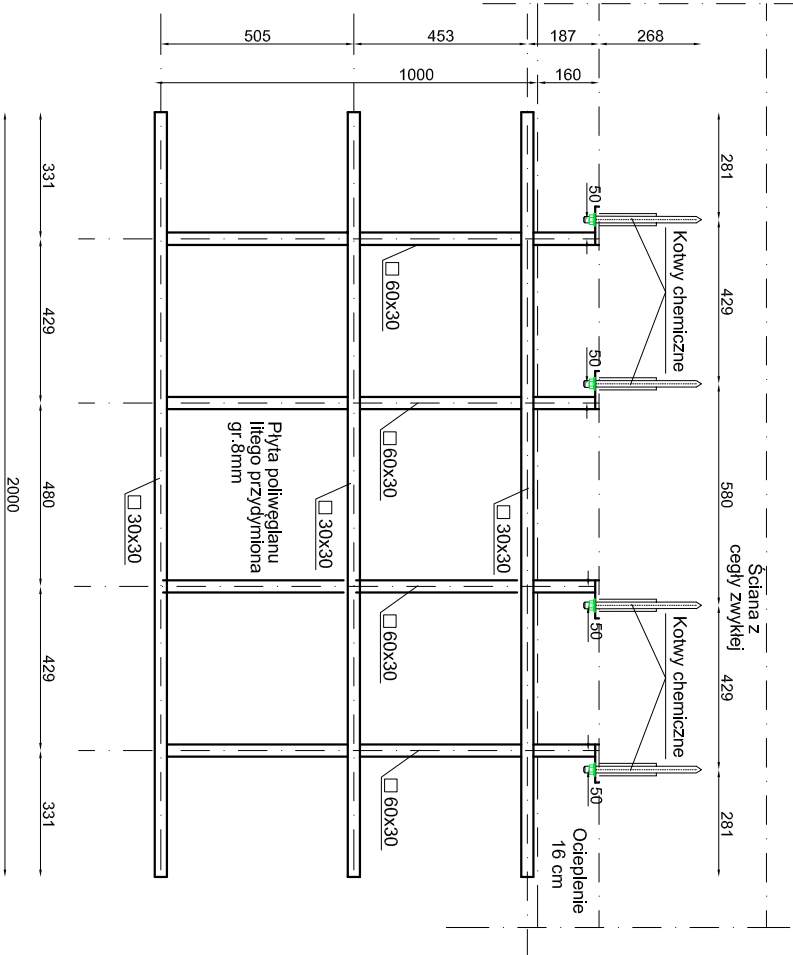


<div><div></div><div>ENERGOSYSTEM</div><div>RYBNIK</div></div> <div>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div>		TYTUŁ RYSUNKU: Rozmieszczenie materiału termoizolacyjnego	
TYTUŁ OPRACOWANIA: PT termomodernizacji budynku		NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie	
INWESTOR: Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie		FUNKCJA: IMIĘ I NAZWISKO	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. arch. Joanna Korbel		NR UPR.:	
PROJEKTOWAŁ: mgr inż. Joanna Duda		PODPIS	
SPRAWDZIŁ:		DATA: 06.2021	
		SKALA: 1:200	
		NR RYS.: 16	

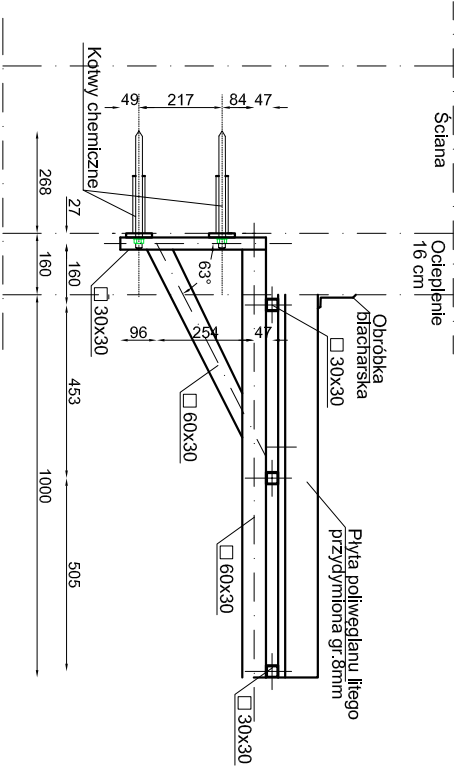
Widok daszku




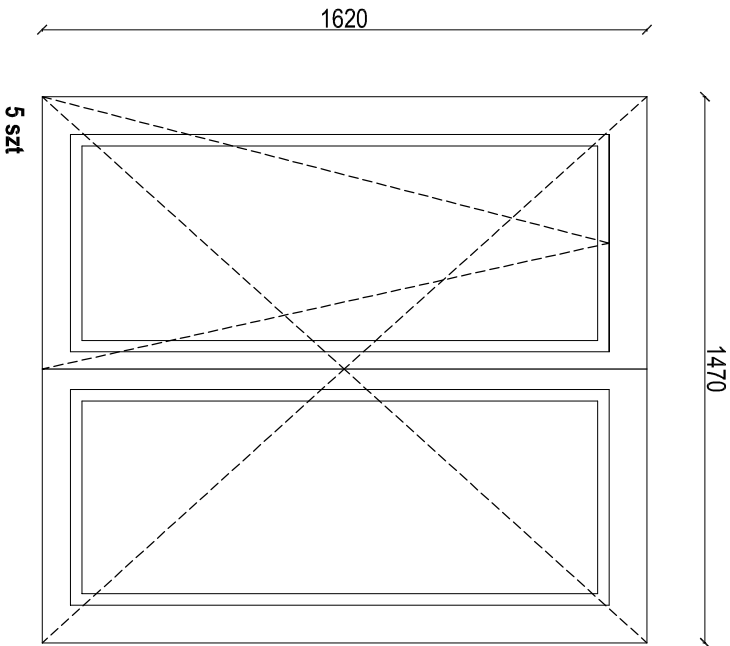
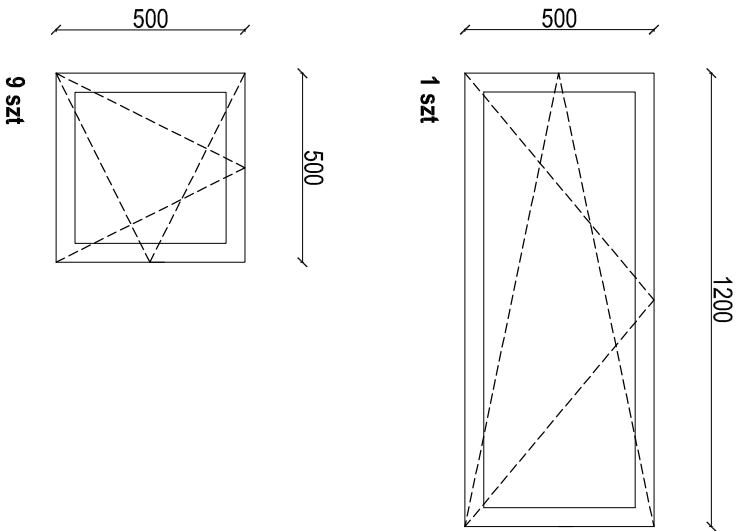
Rzut daszku



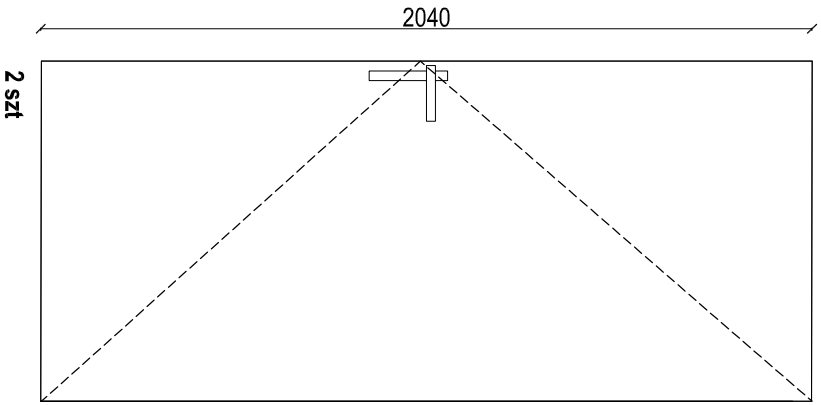
Przekrój daszku



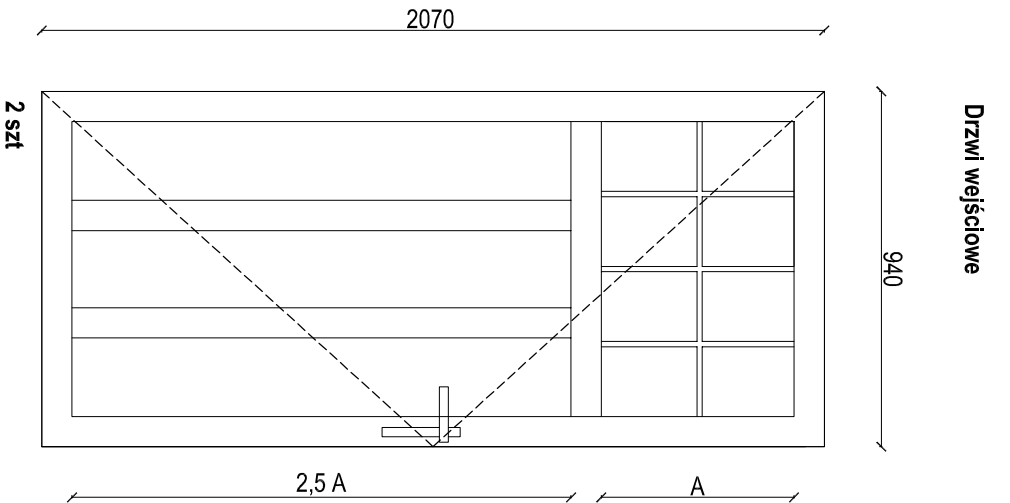
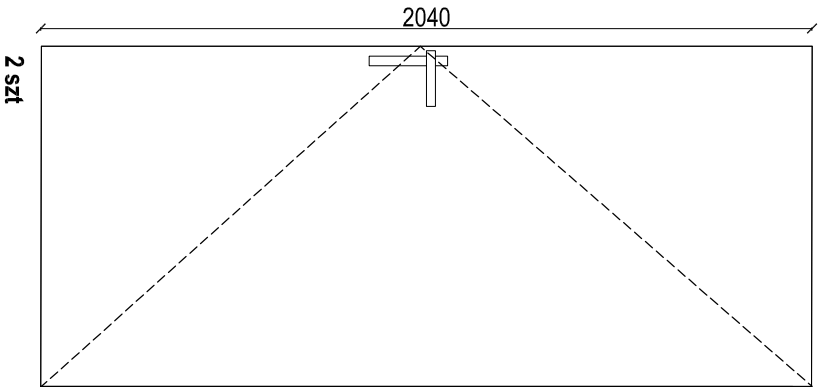
<div><div><div><div>ENERGO SYSTEM</div><div>RYBNIK</div></div></div><div><div>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25</div><div>tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60</div><div>www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div></div></div>				
TYTUŁ RYSUNKU:		Zadaszanie nad wejściami		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT termomodernizacji budynku		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Kozieleka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		Wspólnota Mieszkaniowa przy ul. ks. Alojzego Kozieleka 49 w Knurowie		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch. Joanna Korbel	776/01		SKALA: 1:20
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda			
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 17




Drzwi do piwnic
EI 30



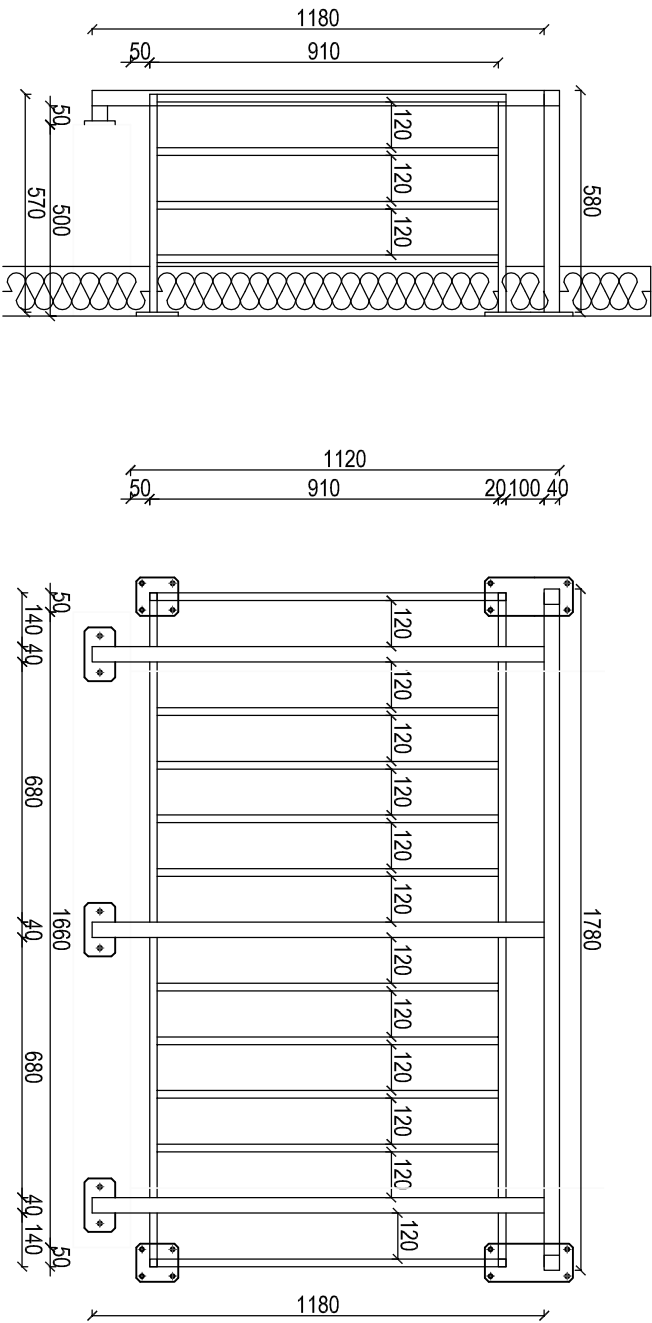
Drzwi na strychy
EI 30



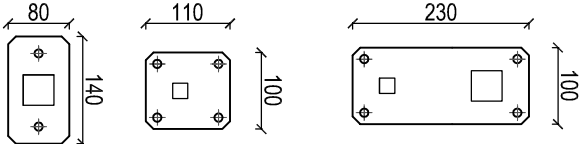
Uwaga
Wymiary stolarki podano od strony zewnętrznej.
Przed dokonaniem zamówienia bezwzględnie wykonać pomiary z natury
Współczynnik przenikania ciepła dla okien piwnic U=1,40 W/m2K
okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe.
Współczynnik przenikania ciepła dla okien mieszkania U=0,90 W/m2K
okna wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe.
Współczynnik przenikania ciepła dla drzwi wejściowych U=1,30 W/m2K
Drzwi wejściowe do klatek schodowych stalowe, obustronnie ocynkowane i
malowane proszkowo w kolorystyce odpowiadającej 63p1 - wg wzornika firmy
Arsanit. W komplecie: 3 zawiasy spawane, gałka - klamka, zamek z wkładką
patentową, samozamykacz ramieniowy, elektroczep, odbój, po 20 szt. kluczy do
jednych drzwi.

		ENERGOSYSTEM		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl	
		RYBNIK			
TYTUŁ RYSUNKU:		Zestawienie stolarki do wymiany			
TYTUŁ OPRAWOWANIA:		PT termomodernizacji budynku			
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie			
INWESTOR:		MZGLIA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01		SKALA: ---	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda				
PROJEKTOWAŁ					
SPRAWDZIŁ				NR RYS.: 18	

Widok balustrady
skala 1:20



Widok mocowania
skala 1:10



Nr 1' \varnothing 40x40x3
L= 580 - 2 szt.

Nr 2" \varnothing 20x20x2
L= 570 - 4 szt.

Nr 1 \varnothing 40x40x3
L= 1780 - 1 szt.

Nr 2 \varnothing 20x20x2
L= 680 - 4 szt.


Nr 2' \varnothing 20x20x2
L= 140 - 4 szt.

Nr 4 \varnothing 40x40x3
L= 1180 - 3 szt.

Nr 3 \varnothing 20x20x2
L= 910 - 16 szt.

UWAGAI!

Zestawienie na rysunku wykonane jest na jedną balustradę

<div><div></div><div>ENERGOSYSTEM</div><div>44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel.: 32 / 753-94-72, fax.: 32 / 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl</div></div>			
Tytuł rysunku: Balustrady balkonowe			
Tytuł opracowania: PT termomodernizacji budynku			
Nazwa i adres obiektu: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie			
INWESTOR:	MZGLIA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurow		
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. arch Joanna Korbel	776/01	
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Joanna Duda		
PROJEKTOWAŁ			
SPRAWDZIŁ			NR RYS.: 19

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO PRZY UL. KS. ALOJZEGO KOZIEŁKA 49 W KNUROWIE

INWESTOR: MIEJSKI ZESPÓŁ GOSPODARKI LOKALOWEJ
I ADMINISTRACJI
44-190 KNURÓW UL. FLORIANA 4

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA: BUDOWLANA,

KODY CPV:

45320000-6 - Roboty izolacyjne
45421000-4 – Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45450000-6 - Roboty budowlane wykończeniowe pozostałe
45000000-7 - Roboty budowlane

OPRACOWAŁA:

mgr inż. Joanna Duda

SPIS ZAWARTOŚCI

ST - 00	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
ST - 01	TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWN	str. 17
ST - 02	TERMOMODERNIZACJA STROPU POD PODDASZEM	str. 28
ST - 03	WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ	str. 31
ST - 04	ROBOTY REMNOTOWE	str. 37

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYMAGANIA OGÓLNE - ST-00

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej / ST /

Specyfikacja Techniczna – „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania „Projektu Techniczny termomodernizacji budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie”

1.2 Zakres stosowania / ST /

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i umownych należy stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. Integralną część opracowania stanowią: Projekt Budowlany i Przedmiar Robót.

1.3 Zakres robót objętych / ST /

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi, stanowiącymi integralną część dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z pkt. 1.1.

Zbiór ten zawiera niżej wymienione specyfikacje techniczne:

ST-01 - OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRNYCH

ST-02 - OCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM

ST-03 - WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ

ST-04 - ROBOTY REMNOTOWE

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca Robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Dokumentacja Projektowa

1) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych:

Rysunki

2) Dokumentacja Projektowa – projekt budowlano-wykonawczy będący w posiadaniu Zamawiającego.

3) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Umownej.

Rysunki do opracowania przez Wykonawcę.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje następujące rysunki oraz uzyska akceptacje Inspektora Nadzoru oraz innych odnośnych władz:

- Rysunki powykonawcze i wszelki inne projekty – 2 kpl.(1 oryginał możliwy do skopiowania + 1 kopia)
- Projekt organizacji ruchu na czas budowy w przypadku gdy będzie taka potrzeba.

Powyższa lista rysunków nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań wykonawcy w ramach Umowy.

Jeżeli w trakcie wykonania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacji niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w 4-rech egzemplarzach przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.4.2. Zabezpieczenie i organizacja Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- (a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalnością ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- (b) Przed przystąpieniem do robót Wykonawca przedstawi Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia uzgodniony z odpowiednim zarządem drogi i organem zarządzającym ruchem projekt organizacji ruchu i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy. W zależności od potrzeb i postępu robót projekt organizacji ruchu powinien być aktualizowany przez Wykonawcę na bieżąco. W czasie wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie obsługiwał wszystkie tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak: zapory, światła ostrzegawcze, sygnały itp., zapewniając w ten sposób bezpieczeństwo pojazdów i pieszych. Wykonawca zapewni stale warunki widoczności w dzień i w nocy tych zapor i znaków, dla których jest to niedozwolone ze względu na bezpieczeństwo. Wszystkie znaki, zapory i inne urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora Nadzoru.
- (c) Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- (d) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, iż jest włączony w Cenę Zadania.

Ze względu na realizację robót na terenie zamieszkanego osiedla, zobowiązuje się Wykonawcę do przestrzegania następujących zaleceń:

- Wykonawca we własnym zakresie ustawi kontenery w celu gromadzenia gruzu i materiałów z rozbiórki,
- Zakazuje się umieszczania gruzu w kontenerach zlokalizowanych przy budynkach mieszkalnych,
- Zamawiający nie zapewnia pomieszczenia na zaplecze socjalne i składowisko materiałów,
- Wykonawca zobowiązany jest do skalkulowania dostaw materiałów tak, aby nie były one gromadzone przy budynku mieszkalnym,
- Zamawiający nie odpowiada za ewentualne szkody i kradzieże,
- Przy wykonywaniu robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie transportu materiałów oraz na zabezpieczenie piwnic, klatek schodowych i mieszkań przed zanieczyszczeniem,
- Wykonawca jest zobowiązany zabudować swoje podliczniki w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, umożliwiające korzystanie z zasilania wodą i energią elektryczną. Po dokonaniu odbioru robót, Wykonawca zostanie obciążony fakturą za zużytą wodę i energię elektryczną na podstawie wskazań podliczników i cen dostawców.

1.4.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie:

(a) Utrzymywać Plac Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej.
(b) Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych.
- 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - Zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - Zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - Możliwością powstania pożaru.

1.4.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, produkcyjnych pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.5. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego.

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość znika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymywać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, specyfikacjami ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.6. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. Oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji

i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcie robót, o fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

Jeśli w trakcie prowadzenia robót nastąpi odsłonięcie obiektów zabytkowych lub warstwy kulturowej, a nadzór archeologiczny uzna za konieczne wstrzymanie prac i niemożliwa okaże się korekta Harmonogramu robót na ten okres, to Wykonawca będzie uprawniony do wystąpienia o dodatkowy czas na Ukończenie robót w trybie zgodnym z postanowieniami Umowy.

1.4.7. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążeń na osi przy transporcie materiałów wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków. Sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadomiony Inspektora Nadzoru.

Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie Placu Budowy i Wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.8. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

1.4.9. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru pogwarancyjnego. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla drogowa lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru pogwarancyjnego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.10. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robot jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robot.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władzę centralną i miejscową oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

1.4.11. Zezwolenia

Zezwolenia wymagane w Rzeczypospolitej Polskiej, Wykonawca winien uzyskać od odnośnych władz na swój koszt. (Takie zezwolenia w tym między innymi zezwolenia na objazdy, na prowadzenie drogi, na osiedlenie się, na użycie krótkofalówek, na rozpoczęcie prac i na zakryciu robot zanikających przy przełożeniu urządzeń użyteczności publicznej).

Razem z harmonogramem robót w ciągu 20 dni od podpisania umowy, Wykonawca winien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wykaz wszystkich zezwoleń wymaganych do rozpoczęcia i zakończenia robót zgodnie z Harmonogramem.

Wykonawca winien dostosować się do wymagań tych zezwoleń i winien w pełni umożliwić władzom wydającym te zezwolenia kontrole i badanie robot. Ponadto, winien pozwolić Władzom na udział w badaniach i procedurach sprawdzających, co nie powinno zwolnić Wykonawcy z jakichkolwiek jego obowiązków kontaktowych.

1.4.12. Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

1.4.13 Tablice informacyjne

Wykonawca robot jest zobowiązany do ustawienia i utrzymania przez okres budowy tablic informacyjnych na początkowym i końcowym odcinku Umowy.

1.4.14. Ochrona robot przed wpływem warunków atmosferycznych

Ochrona robot przed opadami atmosferycznymi należy do Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcje wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytworni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Zamawiający nie zapewnia pomieszczenia na zaplecze socjalne i składowisko materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do skalkulowania dostaw materiałów tak, aby nie były one gromadzone przy budynku mieszkalnym,

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.5. Pochodzenie materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą pochodzić z kraju UE lub kraju objętego zadaniem przedmiotowym. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inspektora Nadzoru przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, PZJ t, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Zadaniem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robot ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robot.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robot i właściwości przewożonych materiałów.

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidywanym Zadaniem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robot, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robot oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robot będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robot. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości (PZJ)

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robot zgodnie z Dokumentacją Projektową, ST oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.

Program zapewnienia jakości będzie zawierać:

- Część ogólna opisująca:
 - Organizację wykonania robót, w tym terminy i sposób prowadzenia robót,
 - Organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
 - Bhp,
 - Wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - Wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
 - System (sposób i procedurę) proponowanej, kontroli sterowania jakością wykonywanych robót,
 - Wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - Sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, nastaw mechanizmów sterujących, a także wyciąganych wniosków i zastosowań korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru;
- Część szczegółowa opisująca dla każdego asortymentu robot:
 - Wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
 - Rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.
 - Sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie raportu,
 - Sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - Sposób postępowania z materiałami, robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwością są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość

tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badanie i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Raporty z badań

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty a urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7. Dokumenty budowy

1) Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od rozpoczęcia robót do Odbioru Końcowego. Odpowiedzialność za

prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, w porządku chronologicznym.

Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inspektora Nadzoru.

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- Datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- Datę przekazania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramu,
- Terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- Przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- Uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- Daty zarządzenia wstrzymania robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- Zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych końcowych odbiorów robót,
- Godziny, ilość rodzaj robotników zatrudnionych na placu budowy,
- Sprzęt technicznie używany i sprzęt niesprawny technicznie,
- Stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonania robót,
- Opis warunków geologicznych z ich opisem na Rysunkach,
- Dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- Dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczeń robót,
- Dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- Inne istotne informacje o przebiegu robót,
- Szczegółowe wykazy wszelkich ilościowych i jakościowych części robót w tym dostarczonych i użytych dostaw.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do Dziennika Budowy będą przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Instrukcje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

2) Księgą Obmiaru

Księgą Obmiaru stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego elementów robót. Obmiary wykonywanych robót przeprowadza, się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w Wycenionym Przedmiarze robót i wpisuje się do Księgi Obmiaru.

3) Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w pkt. (1)-(3) następujące dokumenty:

- Pozwolenie na realizację zadania budowlanego,
- Protokoły przekazania Terenu Budowy,
- Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,

- Protokoły odbioru robót,
- Protokoły z narad i ustaleń,
- Korespondencję na budowie.

6.8 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginiecie, któregośkolwiek dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganych do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub końcowym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmiany Wykonawcy robót. Obmiar robót zanikających przeprowadzenia się w czasie ich wykonania. Obmiar robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz

nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8. PRZEJĘCIE ROBÓT

8.1. Procedura przejęcia robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiorowi częściowemu,
- c) Odbiorowi końcowemu,
- d) Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca na piśmie, a w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia Inspektor Nadzoru winien przystąpić do badania i pomiaru robót w celu ich odbioru. Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru w oparciu i wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami innymi uzgodnionymi wymaganiami.

Wykonawca robót nie może kontynuować robot bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru. Żaden odbiór przed odbiorem ostatecznym nie zwalnia Wykonawcę od zobowiązań określonych Umową.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przekazania dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.
- Inspektor Nadzoru wystawi Świadectwo Przejęcia stwierdzające zakończenie robót po zweryfikowaniu odbioru końcowego przez Komisję wyznaczoną przez Zamawiającego. Przedstawiciele Inspektora Nadzoru i Wykonawcy wezmą również udział w przekonaniu.
- Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Rysunkami i Specyfikacjami.

- W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Rysunki z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie ze Specyfikacjami PZJ,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Sprawozdanie techniczne,
- Powykonawcza dokumentacja geodezyjna obiektu,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- Zakres i lokalizacje wykonywanych robót,
- Wykaz wprowadzonych zmian,
- Uwagi dotyczące warunków realizacji robót,
- Datę rozpoczęcia i zakończenia robót.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzane przez Komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wymagań ustalonych przez Inspektora Nadzoru.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy Komisja.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla jednej pozycji Przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- Robocizną bezpośrednią,
- Wartości zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartości pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprawdzenie sprzętu na Placu Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi, place personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robot, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysowa.

10. DOKUMENTACJA WYKONAWCZA I POWYKONAWCZA

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać niezbędne projekty wykonawcze zgodnie z p. 1.4.1.3. ST. Podstawą płatności są ceny ryczałtowe, Przedmiar robót, Wymagania Ogólne, obejmujące zakres zgodny z opisem zawartym w ST.

11. ZABEZPIECZENIE I OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- Dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające (zapory, światła ostrzegawcze, znaki itp.)

- Ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót

Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji.

Tabliczki znamionowe.

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp. niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

12. KOSZTY ZAWARCIA UBEZPIECZEN NA ROBOTY, KTÓRE SĄ PRZEDMIOTEM NINIEJSZEJ SPECYFIKACJI.

Koszty zawarcie ubezpieczeń ponosi Wykonawca.

13. KOSZTY POZYSKANIA ZABEZPIECZENIA WYKONANIA I WSZYSTKICH WYMAGANYCH GWARANCJI

Koszty pozyskania zabezpieczenia wykonania i wszystkich wymaganych gwarancji ponosi Wykonawca.

14. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać wyłącznie z Rysunkami Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostateczne wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo o przepisami obowiązującymi w Polsce.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

TERMOMODERNIZACJA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH ST - 01

CPV 45320000-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót elewacyjnych, tynkarskich, izolacyjnych, blacharskich dla zadania „Projektu Techniczny termomodernizacji budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie”

1.2. Zakres robót objętych ST

- Zapoznanie z projektem technicznym,
- Prace przygotowawcze (skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń, montaż rusztowań, zdjęcie obróbek blacharskich, rur spustowych i instalacji zewnętrznych, itp.),
- Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian,
- Skucie głuchych i odspojonych powierzchni,
- Uzupełnianie ubytków,
- Gruntowanie podłoża,
- Mocowanie profili cokołowych,
- Cięcie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na potrzebne wymiary,
- Przygotowanie zaprawy klejącej,
- Przyklejenie płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej zaprawą klejącą,
- Mechaniczne przymocowanie termoizolacji do podłoża,
- Przeszlifowanie całej zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej gruboziarnistym papierem ściernym,
- Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego,
- Dodatkowe wzmocnienia w narożach otworów okiennych i drzwiowych,
- Dodatkowe wzmocnienie na ścianach parteru,
- Wykonanie nowych obróbek blacharskich,
- Zagruntowanie podłoża,
- Wykonanie cienkowarstwowej wyprawy tynkarskiej silikonowej,
- Wymiana rur spustowych,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms),

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Płyt styropianowe o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i gr. 16 cm dla ścian,
- Płyty wełny mineralnej o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i gr. 16 cm dla ścian,
- Płyt styropianowe o współczynniku $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i gr. 2 cm dla ościeży,
- Płyty wełny mineralnej o współczynniku $\lambda = 0,037 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ i gr. 2 cm dla ościeży,
- Tynk cementowo-wapienny,
- Preparat przeciwgrzybowy do podłoża,
- Zaprawa klejowa sucha,
- Preparat wzmacniający podłoże,
- Łączniki stalowe do mocowania styropianu i wełny mineralnej z zaślepkami- termodyble,
- Listwa cokołowa,
- Profil dylatacyjny,
- Kątowniki z siatką,
- Siatka z włókna szklanego,
- Farba gruntująca,
- Tynk silikonowy faktura "kamyczek" o grubości ziarna 1.5 mm,
- Blacha stalowa powlekana gr. 0,7mm,
- Rury spustowe PCV,
- Gajgery,
- Czyszczaiki z PCV z siatką,
- Kosze zlewowe,
- Podokienniki stalowe powlekane gr. 0,7mm, szer. ok 35 cm,

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertarka z mieszadłem, wiertarka udarowa, pace do wyrównania styropianu
- nożyce do cięcia blachy, lutownica

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST " Wymagania ogólne", pkt.5

5.2. Warunki wykonania robót

OCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

Projektuje się ocieplenie ścian zewnętrznych budynku systemem izolacji cieplnej ETICS w systemie posiadającym aktualną Aprobatę Techniczną. Rozwiązania techniczne wykończenia poszczególnych elementów budynku zostały przedstawione w załącznikach. Nie dopuszcza się zastosowania materiałów nie pochodzących z jednego wybranego systemu.

Ogólna charakterystyka metody

Metoda polega na zwiększeniu izolacyjności ścian zewnętrznych budynku przez przymocowanie do ścian od strony zewnętrznej płyt styropianowych oraz płyt wełny mineralnej i pokrycie ich cienką wyprawą elewacyjną wzmocnioną tkaniną zbrojącą. Schemat budowy warstwowej ocieplenia przedstawiono na rysunku. Ocieplenie ścian tą metodą powinno być wykonywane ściśle według wytycznych szczegółowych producenta posiadającego aktualną Aprobatę Techniczną. Nadzór nad wykonaniem ocieplenia tą metodą powinien być sprawowany przez osoby uprawnione o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Warunki wykonania robót

Roboty ociepleniowe wykonać należy według wytycznych określonych w świadectwie dopuszczenia ITB nr 447/2009. Budynek przeznaczony do ocieplenia ścian zewnętrznych powinien być należycie przygotowany do wykonania robót. Dotyczy to zarówno podłoża tj. powierzchni zewnętrznej ścian jak i otoczenia budynku. Roboty ociepleniowe prowadzić należy jedynie przy pogodzie bezdeszczowej w temperaturze powietrza nie niższej niż $+ 5^{\circ}\text{C}$ i nie wyższej niż $+ 25^{\circ}\text{C}$. Takie warunki temperatury powinny panować, przez co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót. Zaleca się, aby wilgotność względna powietrza nie była wyższa niż 80%. Podczas wykonywania robót ściany zewnętrzne budynku oraz materiały powinny być chronione przed uszkodzeniami i deszczem. Warstwy materiałowe powinny być chronione przed zmianami pogodowymi oraz uszkodzeniami zarówno podczas ich nakładania jak i bezpośrednio po ich nałożeniu. Powierzchnie robocze powinny być chronione przed kondensacją pary wodnej i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym za pomocą osłon z brezentu lub nieprzezroczystej folii z tworzywa sztucznego w celu niedopuszczenia do uszkodzenia lub zniszczenia warstw materiałów. Wykonanie robót ociepleniowych powinno być skoordynowane z innymi robotami wykonywanymi w budynku. Należy zadbać o to, aby roboty były wykonane przez wystarczający zespół pracowników dysponujących właściwym sprzętem i narzędziami w dostatecznej ilości tak, aby roboty były wykonywane w sposób ciągły bez spoin, uszkodzeń po rusztowaniach i innych wynikłych w trakcie robót. Warunkiem wykonywania robót ociepleniowych jest stabilność podłoża gwarantująca określone połączenie warstwy ociepleniowej z podłożem. W celu zapewnienia właściwej przyczepności warstwy ociepleniowej do podłoża, powinno ono znajdować się w stanie powietrzno - suchym a powierzchnia podłoża powinna być oczyszczona z luźnych cząsteczek, tynków, pyłu i zanieczyszczeń. Wszystkie roboty remontowe przewidziane do wykonania na elewacjach a mające wpływ na trwałość i estetyczny wygląd elewacji powinny być wykonane przed pracami dociepleniowymi. Ze względu na wymagania przepisów przeciwpożarowych część budynku należy ocieplić przy zastosowaniu materiału niepalnego – wełny mineralnej zgodnie z rys nr.16.

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej

Sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej i płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej do przygotowanego podłoża, należy wykonać przed mocowaniem płyt termoizolacji. Kostki materiału termoizolacyjnego o rozmiarach 10 x 10 cm przykleić w kilku miejscach za pomocą zaprawy klejącej. Po upływie 4 do 7 dni oderwać ręcznie. Nośność podłoża jest wystarczająca, gdy rozerwanie nastąpi w warstwie materiału termoizolacyjnego.

Przygotowanie podłoża

Podłoże powinno być nośne, równe i oczyszczone z wszelkich elementów mogących powodować osłabienie przyczepności zaprawy takich jak tłuszcze, bitumy, pyły. Istniejące zabrudzenia, warstwy o niskiej wytrzymałości oraz odspojone powłoki malarskie należy usunąć. Resztki słabo przylegających powłok malarskich powinno się zmyć pod ciśnieniem bądź zeszkrobać. Luźne lub słabo przylegające fragmenty należy skuć, a ubytki uzupełnić materiałami zalecanymi do tego typu prac, np. zaprawę tynkarską. W przypadku nośnych ścian odznaczających się dużą nierównością powierzchni należy wykonać warstwę wyrównawczą zaprawą wyrównawczą. Przy nierównościach podłoża do 10 mm należy zastosować cementową szpachlówkę lub tynk cementowo-wapienny. Przy nierównościach podłoża od 10 do 20 mm należy zastosować tynk cementowo-wapienny, który może być nakładany w kilku warstwach. Jeżeli nierówności przekraczają 20 mm należy zastosować wyrównanie podłoża poprzez wklejanie materiału termoizolacyjnego o odpowiedniej grubości (z uwzględnieniem dodatkowego mocowania warstwy zasadniczej za pomocą łączników mechanicznych). Jeśli podłoże charakteryzowało będzie się niską nośnością lub/i wysoką nasiąkliwością, należy je obficie zagruntować głęboko penetrującym gruntem. Zaprawa mocująca płyty izolacyjne nie będzie wtedy zbyt szybko przesychać i osiągnie swoją pełną wytrzymałość.

Montaż profilu cokołowego

Dolną krawędź ocieplenia zabezpieczają profile cokołowe. Wykonanie ocieplenia należy rozpocząć od zamocowania na ścianie listwy cokołowej, na poziomie ok 3-4 cm powyżej poziomu terenu. Powinna być ona przybita, co najmniej 3 kołkami rozporowymi na 1mb. osadzonymi na głębokość minimum 90 mm. Bezwzględnie należy kołki umieścić w pierwszym i ostatnim otworze każdego odcinka listwy. Ułatwia ona zachowanie równomiernego poziomu przy układaniu pierwszej i kolejnych warstw płyt styropianowych, a także stanowi wzmocnienie dolnej krawędzi systemu. W narożach należy listwę przyciąć pod kątem.

Montaż płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej

Montaż płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy rozpoczynać od dołu ściany budynku tzn. od poziomu opaski chodnikowej i posuwać się ku górze. Na płyty styropianowe masę klejącą należy nakładać po obwodzie płyty pasem szerokości co najmniej 3 cm, a na pozostałej powierzchni plackami o średnicy 8-12 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Masę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię montażową. Klej nakładamy dwukrotnie, najpierw na tak zwane „zdarcie”, a następnie właściwą warstwę zaprawy klejącej. Zaprawę należy nakładać kielnią po obwodzie płyty pasmem o szerokości 3÷4 cm i kilkoma plackami o średnicy ok. 8 cm, tak, aby po dociśnięciu pokrywała ona minimum 40% powierzchni płyty. Warstwa kleju nie powinna przekraczać grubości 10 mm. Na wysokości 20 cm poniżej okapu (ostatnia warstwa płyt izolacyjnych) nałożyć zaprawę klejową i uzbroić paskiem z siatki z włókna szklanego tak by zwiisała 30cm poniżej linii okapu. Będzie ona przewinięta przez górną krawędź systemu na płaszczyznę materiału izolacyjnego. Po nałożeniu masy klejącej należy płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej natychmiast

przyłożyć do ściany w przewidywanym miejscu i docisnąć uderzeniami deski drewnianej o szerokości 10cm i długości min 1,8m aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami, co należy sprawdzić przez przykładanie łąty kontrolnej. Płyty należy mocować ściśle jedna przy drugiej, w jednej płaszczyźnie. Uzupełnienie szczelin pomiędzy płytami wykonać z tego samego materiału. Jeżeli masa klejącą wycisnie się poza obrys płyty, nadmiar należy usunąć. Niedopuszczalne jest dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, uderzenia lub późniejsze ruszanie płyt. W przypadku niewłaściwego przyklejania płyty styropianowej i płyt wełny mineralnej, należy ją oderwać, zebrać masę klejącą ze ściany i płyty i ponownie płytę przykleić. Płyty należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin. Płyty układać należy na styk bez spoin. Powierzchni bocznych nie wolno smarować masą klejącą. W przypadku płyt pierwszego rzędu oraz płyt klejonych do ścian przy otworach przewidziane jest stosowanie dodatkowych wąskich pasków tkaniny zbrojącej wtopionych w masę klejącą owijających boczne skrajne powierzchnie płyt wraz z krawędziami w celu wzmocnienia osłoniętych obrzeży płyt. Wywinięcie siatki na ścianę powinno wynosić, co najmniej 60mm. Przed umocowaniem dolnego rzędu płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy do ściany powyżej dolnej krawędzi płyt - na szerokości, co najmniej 60mm - przykleić na masę klejącą wąski pasek tkaniny zbrojącej. Po posmarowaniu masą klejącą tylnej powierzchni płyt, należy również posmarować dolną powierzchnię boczną i dolną część powierzchni czołowej tak, aby luźno zwisająca część wąskiego paska siatki, przy użyciu stalowej packi - mogła być wtopiona w masę klejącą. Jeśli kontrola powierzchni przy użyciu łąty kontrolnej wykaże nierówności, należy je wygładzić za pomocą pac drewnianych oklejonych papierem ściernym ruchami okrężnymi. Po wyrównaniu powierzchni płyt należy je oczyścić z luźnych cząstek szczotką lub sprężonym powietrzem. Przed wykonaniem właściwej wyprawy elewacyjnej należy wzmocnić naroża ścian oraz naroża otworów. Naroża ścian i otworów wzmacnia się kątownikami ochronnymi aluminiowymi z nałożoną siatką. Każdą otwartą spoinę lub ubytek należy wypełnić. Spoiny pomiędzy oknem parapetem i ociepleniem wypełnić uszczelniaczem poliuretanowym.

Montaż łączników mechanicznych

Mocowanie mechaniczne wykonać należy niezależnie od przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej masą klejącą. Mocowanie mechaniczne wykonać po związaniu zaprawy (po ok. 3 dniach). Do mocowania płyt styropianowych stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki z główką oblaną tworzywem sztucznym. Łączniki powinny być rozmieszczone równomiernie w ilości 6 kołków na 1m² i zakotwione w warstwie nośnej ściany na głębokość 60 mm. W pasie 2,00 m wzdłuż krawędzi budynku należy zwiększyć liczbę łączników do 8 szt. na 1m². Rozmieszczenia kołków wykonać zgodnie z rysunkiem. Wszystkie ewentualne nierówności wzmocnić należy dodatkowymi kołkami. Przed wprowadzeniem łącznika w otwór, wywiercone otwory należy oczyścić z urobku, np. przez ich przewietrzanie. Wiertarkę uruchamiać należy dopiero po przebicciu płyty izolacyjnej i dotknięciu wiertłem o podłoże. Główki łączników nie mogą wystawać poza płaszczyznę płyt. Zastosować zaślepi z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

Przygotowanie powierzchni płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej

Jeżeli jest potrzeba, przed wykonaniem warstwy zbrojonej cementową zaprawą klejowo-szpachlową całą powierzchnię płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej należy wyrównać poprzez przetarcie pacą obłożoną grubym papierem ściernym. Do wykonania warstwy zbrojonej można przystąpić nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej.

Wzmocnienie stref okiennych i drzwiowych

Wszystkie naroża otworów na ocieplanej elewacji wymagają dodatkowego wzmocnienia ukośnie wklejonymi łatami siatki z włókna szklanego (gramatura 155 g/m²) o wymiarach nie mniejszych niż 20x30 cm. Zapobiegają one powstawaniu ukośnych pęknięć powstających ukośnie od naroży otworów okiennych i drzwiowych.

Wzmocnienie krawędzi budynku oraz otworów okiennych i drzwiowych

Krawędzie budynku i krawędzie ościeży należy zabezpieczyć kątownikami z perforowanej blachy aluminiowej. Na rynku dostępne są też kątowniki fabrycznie oklejone pasem siatki. Stosowanie ich ułatwia kształtowanie naroży budynku i krawędzi ościeży, bez konieczności wywijania siatki na przyległą ścianę.

Wzmocnienie strefy parterowej

Część parterowa budynku oraz cokoły narażone są na przypadkowe uderzenia. Co najmniej 3 m od poziomu terenu należy wzmocnić je dodatkową warstwą siatki z włókna szklanego np. – podwójny układ siatki z włókna szklanego lub też zastosować jednokrotny układ z siatką np. (gramatura 330 g/m²).

Wykonanie warstwy zbrojonej

Przyklejanie tkaniny zbrojącej można rozpocząć nie wcześniej niż po upływie 3 dni od czasu przyklejenia płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej przy pogodzie bezdeszczowej i temperaturze nie niższej niż +5°C i nie wyższej niż +25°C. Po wyschnięciu dodatkowych wzmocnień naroży otworów okiennych i drzwiowych, można przystąpić do wklejania zasadniczej warstwy siatki z włókna szklanego. Pierwszą czynnością (podobnie jak i przy wykonywaniu dodatkowych wzmocnień) jest równomierne nałożenie zaprawy na powierzchnie montażowe płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej na grubość ok. 2 mm. Zaprawę klejowo-szpachlową nanosi się pacą stalową, od góry budynku, pionowym pasem szerokości ok. 1,1 m. Następnie, docięta wcześniej siatka przyklejana jest do świeżej zaprawy i wciskana przy pomocy długiej stalowej pacy - najpierw na środku szerokości siatki, a potem ukośnie ku jej brzegom. Nakładana tkanina nie powinna wykazywać sfałdowań i powinna być równomiernie napięta. Trzeba przy tym zachować zakłady sąsiednich pasów siatki wynoszące 10 cm. W narożach siatka powinna zachodzić za krawędź naroża w obu kierunkach, lecz nie więcej niż na długość 200 mm. W kolejnej operacji na świeżo wklejoną siatkę nakładana jest druga warstwa zaprawy grubości ok. 1 mm tak, aby siatka przestała być widoczna. Powierzchnia po ułożeniu tkaniny zbrojącej powinna być gładka i pozbawiona nierówności. Powierzchnię zaprawy klejowo-szpachlowej trzeba możliwie jak najdokładniej wyrównać i wygładzić stalową pacą. Jeśli stwierdzi się miejsca, w których tkanina wzmacniająca jest widoczna, miejsca te należy wyrównać masą klejącą. Szerokość tkaniny powinna być tak dobrana, aby było możliwe wyklejanie ościeży okiennych i drzwiowych na całą ich głębokość. Tkanina przyklejona na jednej ścianie nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz należy ją wywinąć na ścianę sąsiednią pasem o szerokości około 15 do 20cm. Łączna grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić 3-4 mm. Stwardniałą i wyschniętą warstwę zbrojoną należy zagruntować farbą gruntującą, najlepiej w kolorze zbliżonym do koloru wyprawy. Farbę gruntującą nakładać równomiernie pędzlem. Nie rozcieńczać farby wodą.

Wykonanie warstwy wyprawy elewacyjnej

Wyprawę elewacyjną można nakładać po ok. 3 dniach od wykonania warstwy zbrojonej. Wykonywanie wypraw elewacyjnych należy prowadzić w temperaturach nie niższych niż +5°C

i nie wyższych niż +25°C. Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem tynku należy zagruntować poprzez naniesienie preparatu gruntującego pędzlem, szczotką, lub wałkiem. Niedopuszczalne jest wykonywanie wypraw elewacyjnych w czasie opadów atmosferycznych, silnego wiatru oraz jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w przeciągu 24 godzin. Gotowe masy tynkarskie są przygotowane do użycia, wystarczy je tylko przemieszać. Na danej płaszczyźnie trzeba zachować jednakowe dozowanie wody (w przypadku konieczności) i ten sam numer szarży produkcyjnej umieszczony na każdym opakowaniu. Tynk cienkowarstwowy silikonowy o uziarnieniu 1,5 mm równomiernie nanosi się na podłoże, na grubość ziarna, za pomocą trzymanej pod kątem stalowej pacy. Jego powierzchnię należy przeciągnąć pacą, zbierając nadmiar materiału. Gdy nałożony na podłoże tynk nie klei się już do narzędzia, wtedy płasko trzymaną pacą plastikową należy nadać mu fakturę. Zacierając tynk nie wolno skrapiać go wodą. Fakturę „kamyczkową” uzyskuje się poprzez zacieranie pacą plastikową. Duża ilość kruszywa o tej samej frakcji umożliwia uzyskanie jednorodnej faktury gęsto ułożonych ziaren. Na jednej płaszczyźnie zaleca się pracować bez przerw. Jeżeli musimy przerwać pracę lub połączyć tynki o różnych kolorach, należy wówczas przykleić samoprzylepną taśmę, nałożyć tynk, nadać mu fakturę, a następnie zerwać taśmę z resztkami materiału. Po związaniu tynku trzeba zabezpieczyć uzyskaną krawędź taśmą i analogicznie wykonać tynk o innym kolorze.

Wykonywanie zabezpieczeń blacharskich

Wykonując nowe obróbki blacharskie należy je dostosować do grubości ocieplonych ścian. Obróbki te powinny wystawać poza lico ściany, co najmniej 40 mm i być wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej. Parapety i obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej powlekanej gr. 0,7 mm, powinny być wykonane razem z profilem odprowadzającym (otoczonym uszczelniaczem poliuretanowym). Obróbki należy mocować do kołków drewnianych, osadzonych w trakcie przyklejania płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej w dokładnie dopasowanych, wycięciach w styropianie i wełnie.

Sposoby ocieplania ścian w miejscach szczególnych

Do zabezpieczenia narożników wypukłych, należy stosować kątowniki z perforowanej blachy aluminiowej. Kątowniki należy przyklejać masą klejącą do styropianu i płyt wełny mineralnej i dopiero wówczas tkaninę szklaną lub polipropylenową z wywinięciem jej, co najmniej 20 cm na ścianę przyległą z każdej strony narożnika zgodnie z rysunkiem. Do ocieplenia ościeży okiennych i drzwiowych użyć płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej o grubości 2 cm. Całą powierzchnię ościeżnicy dokładnie oczyścić z kurzu, łuszczącej się farby i innych zanieczyszczeń. Na powierzchni ościeży należy najpierw przykleić pasy tkaniny zbrojącej o szerokości umożliwiającej wywinięcie ich na ocieplenie ościeża zgodnie z rysunkiem. Następnie na całej powierzchni ościeży należy przykleić płyty styropianowe i płyty wełny mineralnej, które powinny być tak przycięte, aby płyty przyklejone na płaszczyźnie ściany przylegały dokładnie do płyt styropianowych i płyt wełny mineralnej ocieplanych ościeży. Jeżeli ościeżnice są mało widoczne spoza węgarzków, należy przy ościeżnicy ściąć ukośnie płyty styropianowe i płyt wełny mineralnej. Należy wywinąć i nakleić na styropianie i wełnie odcinek tkaniny przyklejonej na ościeżach a następnie nakleić przedłużenie tkaniny z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą należy wypełnić poliuretanowym uszczelniaczem. Na bokach podokienniki powinny być włożone w profil odprowadzający, który z kolei jest osadzony na poliuretanowym uszczelniaczu. Ściany lukarn ocieplić przy użyciu wełny mineralnej.

Zabezpieczenie dylatacji

Szczeliny dylatacyjne zabezpieczyć przy użyciu profili dylatacyjnych. W Miarę możliwości w przestrzeni umieścić warstwę wełny mineralnej.

Wymiana rur spustowych

Po wykonaniu ocieplenia rury spustowe należy wymienić na nowe z PCV. Rury spustowe montować do ścian dystansując je odpowiednio od ocieplenia nowymi uchwyty. Przewidziano również demontaż żeliwnych gajgerów oraz montaż czyszczaków z PCV z sitkiem. Montaż rur spustowych wykonać ściśle według zaleceń producenta danego systemu.

Do wykonania ociepleń ścian zewnętrznych budynków w systemie złożonych systemów izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS należy zastosować zestaw materiałów jednego wybranego systemu o parametrach technicznych nie gorszych niż zastosowane w projekcie posiadające Aprobata Techniczną. Niedopuszczalne jest łączenie elementów z różnych systemów. Każda partia materiałów powinna być dostarczana na budowę z atestem stwierdzającym zgodność z jego Aprobata Techniczną. Atest powinien być wydany przez uprawnioną jednostkę.

Materiały do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych

Preparat do gruntowania

Do zagruntowania ścian przed wykonaniem ocieplenia należy zastosować preparat gruntujący do powierzchniowego wzmocnienia podłoża stosowany w wybranym systemie, np. głęboko penetrującym gruntem

- baza: wodna dyspersja żywic syntetycznych,
- gęstość: ok. 1,0 kg/dm³,
- temperatura stosowania: +5 oC do +25 oC
- czas schnięcia: ok. 4 godz.

Płyty styropianowe

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty styropianowe o współczynniku $\lambda=0,036$ W/mxK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 2cm (ościeże), 16cm, (ściany zewnętrzne; odpowiadające następującym wymaganiom:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda= 0,036$ W/mK
- struktura styropianu – zwarta, niedopuszczalne są luźno związane granulki,
- powierzchnia płyt – szorstka, po krojeniu z bloków,
- krawędzie płyt – proste, z ostrymi kantami, bez wyszczerbień i wyłamań,
- sezonowanie – w okresie co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania,

Pozostałe wymagania dla płyt styropianowych powinny być zgodne z PN-EN-13163:A2:2016.

Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej należy zastosować płyty wełny mineralnej o współczynniku $\lambda=0,036$ W/mxK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 16cm, (ściany zewnętrzne) oraz $\lambda=0,037$ W/mxK o wymiarach 100 x 50cm i grubościach: 2cm (ościeże); odpowiadające następującym wymaganiom:

- deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda= 0,036$ W/mK
- klasa reakcji na ogień A1
- powierzchnia płyt – płaska, o równo obciętych bokach

- krawędzie płyt – proste, bez zgrubień, dziur, rozwarstwień i pęknięć,
Pozostałe wymagania dla płyt w wełny mineralnej powinny być zgodne z PN-EN 13501-1+A1:2010

Tkanina zbrojąca

Do wykonywania ocieplenia należy stosować siatkę z włókna szklanego o gramaturze min 145 g/m², stosowaną w wybranym systemie

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- wymiary oczek 3-5 mm w jednym kierunku, 14-7 mm w drugim kierunku,
- siła zrywająca pasek tkaniny o szerokości 5 cm wzdłuż wątku w stanie aklimatyzowanym -nie mniej niż 125 daN,
- tkanina powinna być zaimpregnowana alkalioodporną dyspersją tworzywa sztucznego, pozostałe wymagania powinny być zgodne z AT-15-7373/2012

Klej

Do przyklejania tkaniny szklanej wzmacniającej należy zastosować klej cementowy stosowany w wybranym systemie,

Powinien on spełniać następujące wymagania:

- zawartość popiołu w temp. 450° C: 93,5- 99,9 %,
- odporność na wystąpienie rys skurczowych: brak rys w warstwie o grubości do 8 mm.

Preparat gruntujący

Do zagruntowania warstwy zbrojonej należy zastosować preparat gruntujący stosowany w wybranym systemie,

Powinien on spełniać następujące wymagania:

- gęstość: ok. 1,54 g/cm³,
- zawartość suchych substancji: 61,8 %,
- zawartość popiołu: 87,3 %

Łączniki do mocowania termoizolacji do podłoża

Do mocowania płyt stosować należy metalowe łączniki wkręcane z główką oblaną tworzywem sztucznym za zintegrowanym talerzykiem dociskowym. Do mocowania płyt wełny mineralnej stosować należy metalowe łączniki z główką oblaną tworzywem sztucznym za zintegrowanym talerzykiem dociskowym. Zastosować zaślepi z materiału termoizolacyjnego celem zniwelowania efektu „biedronki”

Wyprawa tynkarska silikonowa

Do wykonywania wypraw elewacyjnych przy ocieplaniu ścian zewnętrznych należy zastosować wzbogacony tynk silikonowy z zabezpieczeniem przed agresją biologiczną stosowany w wybranym systemie wg rys. nr 3 (faktura „kamyczek” ziarno 1,5 mm).

Powinna ona spełniać następujące wymagania:

- gęstość: ok. 1,85 kg/dm³,
- zawartość suchej substancji: 82,3 %,
- zawartość popiołu w temp. 450 ° C : 92,9 %
- zawartość popiołu w temp. 900 ° C : 58,6 %
- odporność na powstawanie rys skurczowych: brak rys w warstwie o grubości równej średnicy największego ziarna.

Profile metalowe

Listwa cokołowa (startowa) oraz listwy narożne z aluminium.

Materiały uszczelniające

Do wykonania uszczelnień zastosować następujące materiały: uszczelniająca taśma samoprzylepna z impregnowanego, ekspandującego miękkiego tworzywa piankowego, uszczelniając poliuretanowy, profile plastikowe na gąbce samoprzylepnej.

Układ ocieplenia z styropianem (EPS) zgodne z EN 13163	gęstość maksymalna: 24 kg/m³
Stopień rozprzestrzeniania ognia, klasyfikacja PN-B-02867:2013-06	NRO (przy grubości od 20 mm - 500 mm)
Odporność na uderzenie (ETAG 004: 2013)	kat. II
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa	
w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$
po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$
Układ ocieplenia z wełny mineralnej (MW) zgodne z EN 13162	gęstość maksymalna: 130 kg/m³
Odporność na uderzenie (ETAG 004: paragraf 5.1.3.3)	kat. II
Przepuszczalność pary wodnej (ETAG 004: paragraf 5.1.3.4)	Równoważna grubość warstwy powietrza $s_d=0,10$ m
Wodoszczelność (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2)	Zachowanie się po cyklach cieplno-wilgotnościowych (ETAG 004: paragraf 5.1.3.2.1) Spełnione (brak defektów)
Bezpieczeństwo pożarowe Reakcja na ogień (ETAG 004: paragraf 5.1.2.1, EN 13501-1)	Euroklasa wg EN 13501-1 A2-s1, d0
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej	
do podłoża warunki laboratoryjne	$\geq 0,35$ MPa
do podłoża 48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	$\geq 0,20$ MPa
do podłoża 48 godzin w wodzie +7 dni 23°C/50% RH	$\geq 0,35$ MPa
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej	
do MW warunki laboratoryjne	$\geq 0,08$ MPa
do MW 48 godzin w wodzie + 2 godziny 23°C/50% RH	$\geq 0,03$ MPa
do MW 48 godzin w wodzie + 7 dni 23°C/50% RH	$\geq 0,08$ MPa
Aktualne badania tynku silikonowego na ochrona filmu grzybobójczego i glonobójczego	
Zabezpieczenie biocydowe kapsułowane	OIT, Terbutryn, Znp

potwierdzenie w powłoce tynku silikonowego:	
Podatność na wzrost glonów	
0d	0 (niepodatny na rozwój glonów)
2d	0 (niepodatny na rozwój glonów)
Podatność na wzrost grzybów	
0d	0 (niepodatny na rozwój grzybów)
2d	0 (niepodatny na rozwój grzybów)

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania Robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt.7. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w (m2, m3).

8. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

9. Przepisy związane

- Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS zasady projektowania i wykonania”;
- Instrukcja ITB Nr 418/2006 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Lekkie ściany działowe;
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania;
- Certyfikaty, Aprobata techniczne i wymagania producentów zastosowanych materiałów.
- PN-61/B-10245 – Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

S P E C Y F I K A C J A T E C H N I C Z N A
TERMOMODERNIZACJA STROPU POD PODDASZEM
ST - 02
CPV 45320000-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ociepleniowych dla zadania „Projektu Techniczny termomodernizacji budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie”

1.2. Zakres robót objętych ST

- Ocieplenie stropu pod poddaszem.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.1.5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Izolacja cieplna matami wełny mineralnej grub. 14 cm,
- Izolacja cieplna matami wełny mineralnej grub. 10 cm,
- Folia paroizolacyjna,
- Folia paroprzepuszczalna,
- Kantówki 6x14, 6x10cm
- Deski o grub. 32mm,
- Preparat grzybobójczy,
- Preparat ognioodporny,
- Liswy narożne.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertaka,

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST " Wymagania ogólne", pkt.5

5.2. Warunki wykonania robót

OCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM

Ocieпление stropu pod nieogrzewanym poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie płyt wełny mineralnej o łącznej grubości gr. 24 cm oraz wykonanie podłogi drewnianej. Należy zastosować materiały o klasyfikacji ogniowej: niezapalny, niekapiący i nieodpadający pod wpływem ognia. Przed przystąpieniem do prac istniejącą wełnę mineralną należy usunąć i zutylizować a powierzchnię oczyścić.

Układanie wełny mineralnej z wykonaniem podłogi drewnianej

Ocieпление stropu pod nieogrzewanym poddaszem należy wykonać poprzez ułożenie wełny mineralnej o łącznej gr. 24 cm na stropie poddasza. W pierwszej kolejności istniejącą wełnę mineralną należy usunąć i zutylizować a powierzchnię poddasza oczyścić. Należy na stropie ułożyć folię paroizolacyjną, następnie należy wykonać podłogę na ruszcie drewnianym. Ruszt wykonać z belek głównych 6 cm x 14 cm, co 61 cm, pomiędzy które ułożyć pierwszą warstwę ocieplenia grubości 14 cm. Następnie należy zastosować belki poprzeczne o wymiarach 6 x 10 cm w ilości 4 sztuki na płytę, w tym dwie sztuki na łączeniu płyt. Między ruszt ułożyć warstwę wełny mineralnej, gr. 10 cm. Do rusztu zamocować folię paroprzepuszczalną. Na konstrukcji ułożyć deski grubości 32 mm. Elementy drewniane zabezpieczyć zgodnie z instrukcją ITB nr 401/2004, uzyskują klasę B-s2, d0 reakcji na ogień (niezapalne, niekapiące, nieodpadające pod wpływem ognia). Zabezpieczenie ogniowe wykonać przy użyciu preparatu ogniochronnego. Aby uzyskać dodatkową ochronę drewna przed korozją biologiczną należy zabezpieczyć drewno preparatem ogniochronnym. Należy zastosować cokoliki przy ścianach i kominach. W miejscu progu drzwi poddasza należy zastosować listwy kątowe.

Płyty wełny mineralnej

Do wykonania warstwy izolacyjnej stropu pod poddaszem oraz należy zastosować płyty z wełny mineralnej o grubości 14 i 10 cm. Wełna powinna spełniać następujące wymagania:

- współczynnik przewodności $\lambda=0,039$ W/mK
- niepalna i nie rozprzestrzeniająca ognia
- nienasiąkliwa
- sprężysta i lekka

Deski

Do osłonięcia płyt wełny mineralnej należy zastosować podłogę na ruszcie drewnianym, należy zastosować deski o gr. 32 mm.

Belki

Do wykonania rusztu drewnianego zastosować belki główne 6 cm x 14 cm oraz 6 cm x 10 cm.

Środek do zabezpieczenia elementów drewnianych

Do zabezpieczania elementów drewnianych podłogi zastosować impregnat zabezpieczający przed korozją biologiczną oraz preparat ogniochronny.

Folia paroizolacyjna i paroprzepuszczalna

Do wykonania izolacji należy zastosować folię paroizolacyjną i paroprzepuszczalną.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt.7. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w (m², m³).

8. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne".

9. Przepisy związane

Certyfikaty, Aprobaty techniczne i wymagania producentów zastosowanych materiałów.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ – ST-03

CPV 45421000-4

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i zakres ST:

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z wymianą stolarki okiennej i drzwiowej dla zadania „Projektu Techniczny termomodernizacji budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie”

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych objętych ST:

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji technicznej dotyczą warunków przystąpienia prowadzenia robót związanych z:

- demontaż drewnianej stolarki okiennej,
- demontaż drzwi wejściowych,
- demontaż drzwi do piwnicy i na strychy,
- demontaż podokienników wewnętrznych a wymienianych oknach,
- osadzenie stolarki okiennej z PCV w kolorze białym wyposażonej w nawiewniki ciśnieniowe,
- osadzenie stolarki drzwiowej stalowej z wkładem cieplnym – drzwi wejściowe,
- osadzenie stolarki drzwiowej stalowej EI 30 – drzwi do piwnicy i na strychy,
- osadzenie nowych podokienników wewnętrznych,
- wywóz zdemontowanej stolarki we własnym zakresie (stolarka nie może być składowana dłużej niż 3 dni przed budynkiem),

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót:

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z ST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

Przy robotach budowlanych objętych niniejszą specyfikacją mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy wynikające z Prawa Budowlanego oraz innych przepisów obowiązujących przy robotach budowlano – montażowych.

1.3.1. Dokumentacja projektowa:

Inwentaryzacja elewacji budynku

1.3.2. Dodatkowe ustalenia

Wykonawca zobowiązany jest do sukcesywnego wywożenia zdemontowanej stolarki sprzed bloku (nie więcej niż 3 dni)

Zakaz składowania gruzu do kontenerów ustawionych dla mieszkańców na składanie śmieci.

Zakres robót budowlanych:

45000000-7 Roboty budowlane
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej

CZĘŚCIOWA WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ PIWNIC

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować wszystkie okna piwnic. Okna zlokalizowane częściowo poniżej poziomu terenu zostały przewidziane do likwidacji. Okno kotłowni zostało przewidziane do zmniejszenia. Powierzchnię od spodu oraz częściowo z boków podmurować. Pozostałe okna należy wymienić na nowe. W miejsca po zdemonstrowanych oknach zamontować nowe okna. Okna wymienić na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła max 1,400 W/m²K. Montowane okna powinny być oknami otwierano-uchylnymi z klamką z boku skrzydła umożliwiającą montaż nawiewnika okiennego. Okna powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. **Przed przystąpieniem do montażu okien należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury.** Miejsca po pozostałych zdemonstrowanych oknach zamurować przy użyciu cegły ceramicznej pełnej o grubości istniejącego muru. Nowe powierzchnie otynkować, do zewnątrz wykonać hydroizolację poprzez naniesienie trzech warstw izolacji powłokowej asfaltowo-kauczukowej przeciwwodnej. Pozostawić miejsce na osadzenie kratki wentylacyjnych oraz osadzić kratki. W oknie kotłowni zamontować kraty

WYMIANA DREWNIANEJ STOLARKI OKIENNEJ JEDNEGO Z MIESZKAŃ

Drewniane okna w jednym z mieszkań wymienić na okna z PCV wyposażone w nawiewniki ciśnieniowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła max 0,900 W/m²K. Montowane okna powinny być oknami otwierano-uchylnymi z klamką z boku skrzydła umożliwiającą montaż nawiewnika okiennego. Okna powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. **Przed przystąpieniem do montażu okien należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury.** Do wymiany przewidziano również parapety wewnętrzne.

WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ DO KLATEK SCHODOWYCH

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem, należy zdemontować drzwi wejściowe do klatek schodowych. Zamontować należy nowe drzwi stalowe, na ciepłym profilu o współczynniku U nie większym niż 1,30 W/m²K. Drzwi projektuje się jako jednoskrzydłowe. Wymiar w świetle po otwarciu skrzydła nowych drzwi nie może być mniejszy niż 0,9 x 2,00 m. Drzwi zamontować tak, aby otwierały się zgodnie z kierunkiem ewakuacji (na zewnątrz). Kolorystyka drzwi taka sama jak parapetów. Po wykonaniu montażu drzwi ościeża otynkować oraz wykonać malowanie od strony klatki schodowej.

WYMIANA DRZWI NA PODDASZE

Przed przystąpieniem do prac związanych z ociepleniem stropu pod poddaszem należy zdemontować drewniane drzwi wejściowe. Drzwi należy wymienić na nowe stalowe z wkładem cieplnym o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$ o odporności ogniowej EI 30. Wymiar w świetle po otwarciu skrzydła nie może być mniejszy niż 0,9 x 2,00m. W tym celu należy dokonać podkucia oraz wymiany nadproży (2 x nadproże typu „L”) celem umożliwienia montażu drzwi wysokości 2,00m w świetle. Kierunek otwierania drzwi zgodny z kierunkiem ewakuacji - na zewnątrz (w stronę korytarza). Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury. Drzwi powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. Po wykonaniu montażu drzwi ościeża otynkować oraz wykonać malowanie ściany klatki schodowej.

WYMIANA DRZWI DO PIWNICY

Do wymiany przewidziane zostały również drzwi do piwnicy. Drzwi należy wymienić na nowe stalowe z wkładem cieplnym o współczynniku przenikania ciepła $U = 1,30 \text{ W/m}^2\text{K}$

o odporności ogniowej EI 30. Wymiar w świetle po otwarciu skrzydła nie może być mniejszy niż 0,9 x 2,04m. Kierunek otwierania drzwi zgodny z kierunkiem ewakuacji - na zewnątrz (w stronę korytarza). Przed przystąpieniem do montażu stolarki należy bezwzględnie wykonać pomiary z natury. Drzwi powinny być dokładnie wypoziomowane i ustawić w pionie. Po wykonaniu montażu drzwi ościeża otynkować oraz wykonać malowanie ściany klatki schodowej.

2. Materiały i urządzenia

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Rodzaje materiałów

Stolarka okienna

Stolarka okienna PCV jednoskrzydłowa (okna piwnic), dwuskrzydłowa (okna mieszkania), skrzydła rozwieralno-uchylne oraz jedno rozwieralne przy oknach dwuskrzydłowych, profile pięciokomorowe z podwójnym lub potrójnym wkładem szybowym, kolor biały o następujących parametrach: współczynnik przenikania ciepła „U” (max dla całego okna 1,400W/m²K – dla okien piwnic, max dla całego okna 0,900W/m²K – dla okien mieszkania), wsp. izolacyjności akustycznej Rw (min 32 dB), wsp. infiltracji powietrza a = 0,5 – 1,00, okucia obwiedniowe, mikrowentylacja. Okna muszą posiadać Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN, lub Aprobata Techniczną. W celu zapewnienia dopływu powietrza do pomieszczenia konieczne jest wyposażenie okien w nawiewniki ciśnieniowe powietrza lub zastosowanie nawiewników ściennych o wydajności przepływu 45 m³/h, które muszą zapewnić dopływ powietrza zgodnie z ”Polską Normą PN- 83/B – 03430 Az3 2000. Wymagania” Zastosowane nawiewniki muszą posiadać Aprobata Techniczną.

8.4 Stolarka drzwiowa

Dane techniczne drzwi wejściowych do budynku. Współczynnik przenikania ciepła U= 1,30 W/m²K, wszystkie elementy stalowe z powłoką cynkową malowane proszkowo, drzwi wyposażone w samozamykacz z ramieniem, zamek, zamek elektromagnetyczny, klamko-uchwyt oraz jedno zamknięcie z wkładką patentową, w drzwiach wkłady szybowe o zwiększonej odporności na włamanie P2, próg drzwi stalowy wykonany z profilu zamkniętego, skrzydło drzwiowe osadzone w futrynie na trzech zawiasach spawanych na łożyskach, dolny panel drzwi jako blacha gr. 1 mm + płyta OSB + blacha gr. 1 mm- blachy z powłoką cynkową malowane proszkowo, skrzydła drzwiowe wyposażone w trzy bolce antywyważeniowe oraz stopkę blokującą skrzydło funkcyjne (od wewnątrz), odbój drzwiowy.

2.3. Wymagania

Materiały i urządzenia użyte do realizacji zadania powinny odpowiadać wymaganiom, określonym w przepisach szczegółowych w art. 10 Ustawy Prawo Budowlane .

W szczególności Zamawiający będzie żądał:

- Certyfikat Zgodności, lub Deklarację Zgodności z PN lub Aprobata Techniczną dla okien oraz nawiewników
- Certyfikat dla szyb na znak bezpieczeństwa B
- Aprobata Techniczną lub Certyfikat zgodności z PN lub Aprobata Techniczną dla okuć

1.4. Materiały i urządzenia nie-odpowiadające wymaganiom:

Materiały i urządzenia nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów:

Materiały i urządzenia przechowuje i składowe Wykonawca w swoich pomieszczeniach, zapewniając ich sukcesywny dowóz w miarę występujących potrzeb.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu:

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt użyty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy oraz będzie zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie-gwarantujące zachowania warunków umowy lub grożące zdrowiu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. Transport

Materiał z rozbiórki należy przewozić transportem samochodowym. Dobór środków transportu pozostaje po stronie Wykonawcy. Wykonawca zobowiązany jest do składowania materiałów z rozbiórki w miejscu przeznaczonym do tego celu. Dobór odpowiedniego miejsca wywozu wykonawca ustala we własnym zakresie oraz ponosi koszty składowania materiałów z rozbiórki. Pojazdy Wykonawcy powinny spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, m.in. parametry techniczne, dopuszczalne osiowe obciążenia, wymiary ładunków.

Wszelkie koszty wynikłe z powodu uszkodzeń i zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z realizacją zadania obciążają Wykonawcę robót.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne:

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, wymaganiami ST oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie i w ST, a także w przepisach szczegółowych.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.2. Kolejność robót

Kolejność robót określa się następująco:

- Zabezpieczenie miejsca wykonywania robót, rozłożenie folii ,przygotowanie zabezpieczeń i oznakowanie miejsca pracy na zewnątrz,
- Zdemontowanie starej stolarki drewnianej i ostrożne wyniesienie na zewnątrz,
- Obsadzenie nowej stolarki okiennej na piance poliuretanowej, założenie kotew stalowych

- Obsadzenie nowej stolarki drzwiowej na piance poliuretanowej, założenie kotew stalowych
- Obrobienie ościeży okiennych wraz z robotami towarzyszącymi
- Wywóz zdemontowanej stolarki i gruzu z demontażu
- Ostateczne uporządkowanie i przekazanie obiektu Inwestorowi

5.3 Technologia prowadzenia robót:

Wykonawca przed rozpoczęciem robót powinien zapewnić odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy. Ponadto powinien posiadać odpowiednie wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające odpowiednie warunki pracy.

6. Kontrola jakości robót

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, utrzymywanie w pełnej sprawności zabezpieczeń i oznakowania terenu budowy.

Kontrola jakości robót budowlanych polega na sprawdzeniu kompletności ich wykonania zgodnie z sztuką budowlaną, przedmiarem i poleceniami Inspektora Nadzoru.

7. Przedmiar i obmiar robót

Przedmiar robót powinien zawierać zestawienie przewidzianych do wykonania robót podstawowych w kolejności technologicznej ich wykonywania wraz z wyliczeniem i zestawianiem ilości tych robót

Obmiaru należy dokonać na podstawie obmiarów z natury oraz zgodnie z kosztorysowymi normami nakładów rzeczowych.

W ramach niniejszego zadania nie wykazano w przedmiarach ilości odzysku materiałów wtórnych, wszelkie korzyści wynikłe z tego tytułu są zyskiem Wykonawcy, co powinno być przez niego uwzględnione w cenie ofertowej. Wszelkie koszty poniesione z tytułu segregacji, transportu, składowania i utylizacji odpadów powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.

8. Odbiór robót

Poszczególne etapy odbiorów ustali Inspektor Nadzoru w trakcie prowadzenia robót. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Roboty uznaje się za wykonane prawidłowo, zgodnie z przedmiarem, ST i wymaganiami Inspektora Nadzoru, jeśli warunki wymienione w pkt. 6, dały wynik pozytywny. Gotowość robót do odbioru zgłasza Wykonawca. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 10 dni od daty powiadomienia pisemnie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z sztuką budowlaną i ST. Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować dokumenty wskazane przez Zamawiającego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wytyczy komisja.

9. Przepisy związane

- Ustawa Prawo Budowlane, z dn. 07 lipca 1994 r.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu, budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- Ustawa Prawo ochrony środowiska, z dn. 27 kwietnia 2001 r.
- Ustawa o odpadach, z dn. 14 grudnia 2012 r.
- Ustawa o drogach publicznych, z dn. 21 marca 1985 r.
- Rozp. Min. Pracy i Polit. Społ. z dn. 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych.
- Rozp. Min. Pracy i Polit. Społ. z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Rozp. Min. Infr., z dn. 6 luty 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych stanowi załącznik do dokumentów przetargowych.

UWAGA!!

Dokładne wymiary stolarki pobrać na budowie.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY REMONTOWE – ST-04 CPV 45000000-7, 45450000-6

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ociepleniowych dla zadania „Projektu Techniczny termomodernizacji budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie”

1.2. Zakres robót objętych ST

- Remont balkonów,
- Wymiana balustrad balkonów,
- Remont kominów,
- Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi,
- Wymiana rur spustowych,
- Tynkowanie nieocieplanych części budynku (gzyms),
- Remont opaski chodnikowej i chodnika
- Montaż nawiewników ciśnieniowych okiennych, lub alternatywnie montaż nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni,
- Przełożenie drobnych elementów,
- Likwidacja zsypu na węgiel,
- Remont pomieszczenia kotłowni,
- Wyrównanie wsporników kabla zasilającego,
- Przełożenie czujnika regulacji pogodowej,
- Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji,
- Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej,
- Kotwienie dobudowanego elementu z gazem,
- Wymiana skrzynek gazowych,
- Demontaż i ponowny montaż anten satelitarnych,

1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 5.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST "Wymagania ogólne", pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Zadaszenia wykonane w konstrukcji stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo z wypełnieniem z poliwęglanu litego,
- Płyty chodnikowe,

- Obrzeża chodnikowe
- Piasek,
- Kruszywo,
- Nawiewniki ciśnieniowe,
- Cegła pełna,
- Zaprawa wapienno-cementowa,
- Papa termozgrzewalna
- Preparat do hydroizolacji asfaltowo-kauczukowy
- Kratki wentylacyjne,
- Folia kubelkowa,
- Listwa dociskowa,
- Tynk cementowo-wapienny,
- Farba gruntująca
- Farba emulsyjna,
- Preparat grzybobójczy do drewna,
- Kontowniki stalowe,
- Skrzynka gazowa,
- Drzwiczki do skrzynki gazowej,
- Preparat gruntujący,
- Zaprawa klejowa,
- Tynk cementowo-wapienny,
- Cement montażowy
- Zaprawa do napraw betonów
- Szpachlówka
- Szybko twardniejąca masa posadzkowa
- Elastyczna powłoka uczelniająca
- Taśma uszczelniająca
- Silikonowy impregnat
- Uszczelniacz poliuretanowy
- Płytki gresowe,
- Wełna mineralna,
- Tynk silikonowy faktura "kasza" o grubości ziarna 1,5 mm
- Profil okapowy balkonowy,
- Balustrady balkonowe stalowe malowane proszkowo.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujęte w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST "Wymagania ogólne", pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- wiertarka z mieszadłem, wiertarka udarowa,
- nożyce do cięcia blachy, lutownica

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST "Wymagania ogólne", pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania Robót podano w ST " Wymagania ogólne", pkt.5

5.2. Warunki wykonania robot

Montaż nawiewników okiennych

W celu poprawy wentylacji należy zamontować nawiewniki ciśnieniowe okienne w każdym oknie lub alternatywnie nawiewniki ściennie nad oknami w kuchni (obok okna na wysokości ok. 30 cm pod stropem, nie w nadprożu) wykonać otwory oraz zamontować nawiewniki ściennie o średnicy 100 mm.

Remont chodnika i opaski chodnikowej

Do wymiany przewidziany został chodnik oraz opaska chodnikowa wokół budynku. Istniejące płyty chodnikowe oraz obrzeża należy zdemontować. Nowy chodnik i opaskę wykonać z płyt chodnikowych 35x35 układać je na podsypce z kruszywa gr.15 cm oraz piaskowej gr. 5 cm z ograniczeniem obrzeżami. Opaskę chodnikową prowadzić ze spadkiem umożliwiającym odpływ wody od budynku.

Wymiana zadaszeń nad drzwiami wejściowymi

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych należy zdemontować istniejącą konstrukcję zadaszeń nad drzwiami wejściowymi. Projektuje się montaż zadaszeń systemowych wykonanych w konstrukcji aluminiowej malowanej proszkowo z wypełnieniem z poliwęglanu (spełniające wymagania NRO). Zadaszenie montować przed pracami termomodernizacyjnymi. Zamocowania daszków do ściany wykonać za pomocą kotew chemicznych. Lub montować je po pracach ociepleniowych z zastosowaniem odpowiednich elementów dystansowych o grubości ocieplenia. Na rysunku nr 17 przedstawiono przykładowe zadaszenie. Zadaszenia montować na wysokości min. 2,40m od poziomu chodnika. Wymiary zadaszeń to 2,00m szerokości oraz wysięg 1,00m.

Przełożenie drobnych elementów na lico ściany

Oświetlenia, domofony, tablice informacyjne itp. należy przełożyć na lico ściany po wykonaniu ocieplenia ścian.

Przełożenie czujnika regulacji pogodowej

Czujnik regulacji pogodowej należy przełożyć na lico ściany po wykonaniu ocieplenia.

Likwidacja zsypu na węgiel

Znajdujący się na elewacji szczytowej nieczynny zsyp na węgiel przewiduje się do likwidacji. Ściany zsypu należy rozebrać, otwór w ścianie zamurować przy użyciu cegły ceramicznej pełnej, obustronnie otynkować. Na powierzchni muru do zewnątrz wykonać hydroizolację poprzez naniesienie trzech warstw izolacji powłokowej asfaltowo-kauczukowej przeciwwodnej. Powstały dół zasypać i zniwelować z poziomem terenu.

Remont kominów

Projekt przewiduje remont kominów w kubaturze budynku oraz ponad dachem. Dokonać skucia luźnych warstw tynku oraz napraw pęknięć. Ubytki tynku uzupełnić przy użyciu zaprawy cementowo-wapiennej. Kominy w kubaturze budynku pomalować farbą emulsyjną. Na kominach ponad dachem po dokonaniu napraw oraz uzupełnieniu ubytków na całej powierzchni po zagruntowaniu wykonać warstwę zaprawy klejąco-szpachlowej zbrojonej systemową siatką z włókna szklanego i po ponownym zagruntowaniu wykonać silikonową warstwę tynkarską w kolorze jasnym 35P4, baranek o gramaturze 1,5 mm. Czapy kominowe zabezpieczyć izolacyjnie preparatami do betonu.

Remont pomieszczenia kotłowni

Remont pomieszczenia kotłowni polegać będzie na oraz dwukrotnym malowaniu farbami emulsyjnymi ścian i sufitu oraz dokonaniu uzupełnienia uszkodzonych płytek podłogowych oraz ścinanych po zmniejszonym oknie.

Wyrównanie wsporników kabla zasilającego

Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem do rejonu energetycznego o tymczasowe wstrzymanie energii na czas prac w obrębie kabla elektrycznego. Stalowe wsporniki kabla elektrycznego wyprostować celem zwiększenia ich estetyki oraz umożliwienia wykonania ocieplenia ścian.

Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji

Znajdująca się na elewacji lampa oświetleniowa na wysokości pierwszego piętra oraz zbędne stalowe elementy przewidziane zostały do likwidacji.

Czyszczenie i zabezpieczenie więźby dachowej

Więźbę dachową należy oczyścić oraz zabezpieczyć preparatem grzybobójczym.

Kotwienie dobudowanego elementu z gazem

Dobudowany element z gazem na elewacji bocznej należy kotwić z budynkiem poprzez przymocowanie kątownikami celem uniknięcia odspajania się elementu do ściany budynku. Na połączeniu z ścianą budynku wykonać obróbkę blacharską.

Wymiana skrzynek gazowych

Znajdującą się na elewacji skrzynkę gazową oraz drzwiczki skrzynki przewidziano do wymiany.

Demontaż i ponowny montaż anten satelitarnych

Znajdujące się na elewacji anteny satelitarne należy zdemontować, a po zakończeniu prac ociepleniowych zamontować ponownie.

Remont balkonów

Jako przykładowy przyjęto materiały firmy CERESIT należy zastosować materiały o parametrach technicznych równoważnych, nie gorszych niż zastosowane w projekcie.

Prace remontowe płyt balkonów muszą być zrealizowane przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych. Kolejność wykonania prac naprawczych płyt balkonów:

Prace przygotowawcze

- skucie wszystkich skorodowanych, luźnych fragmentów betonu, oczyszczenie powierzchni betonu z zabrudzeń, wysoleń itp.
- usunięcie wyłożenia ceramicznego,
- likwidacja istniejących obróbek blacharskich,
- oczyszczenie powierzchni do „zdrowej”, nośnej warstwy. Warstwy wierzchnie należy usunąć przez hydropiaskowanie, odsłonięte pręty zbrojeniowe oczyścić aż do uzyskania połysku,
- Po oczyszczeniu podłoża, należy rozpoznać obecność rys w podłożu pod kątem ustalenia ustabilizowania rys, ewentualnej zmiany ich rozwartości, sączenia wody. Istotna jest też szerokość rozwarcia rys.

Zabezpieczenie odsłoniętej stali zbrojeniowej

- po oczyszczeniu powierzchni odsłoniętego zbrojenia, powierzchnię stali zbrojeniowej odtłuścić przez przemycie acetonem,
- zastosowanie do czyszczenia stali zbrojeniowej hydropiaskowania lub hydromonitoringu wprowadza wodę i wilgoć. Wówczas problemem staje się zabezpieczenie antykorozyjne odsłoniętych i oczyszczonych prętów zbrojeniowych, które w wilgotnym otoczeniu, prawie natychmiast po takim oczyszczeniu, pokrywają się rdzawym nalotem. Wówczas rekomenduje się pokrycie odsłoniętych powierzchni prętów zbrojeniowych wodnymi farbami zawierającymi substancje reagujące z produktami korozji i zabezpieczające przed procesami korozyjnymi (tzw. inhibitory korozji) i przesypywanie suszonym piaskiem kwarcowym o uziarnieniu powyżej 1 mm.
- na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej należy nałożyć mineralną powłokę antykorozyjną. Podczas aplikacji zaprawy stal może być wilgotna. Zaprawę antykorozyjną nakładać najpóźniej do 3 godzin od oczyszczenia prętów zbrojeniowych lub po wyschnięciu dodatkowej warstwy farby antykorozyjnej przesypanej piaskiem.
- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć za pomocą pędzla na wystające, oczyszczone zbrojenie. Zaprawę należy rozprowadzić równomiernie, pokrywając dokładnie powierzchnię prętów. Po stwardnieniu pierwszej warstwy (po około 3 godzinach) na stal zbrojeniową należy nałożyć drugą warstwę zaprawy.

Ewentualne uzupełnienie zbrojenia

- jeżeli w trakcie diagnostyki skorodowanej konstrukcji betonowej okaże się, że stopień korozji zbrojenia konstrukcyjnego jest na tyle duży, że konieczne jest jego uzupełnienie wówczas można to zrealizować bezpośrednio po zabezpieczeniu antykorozyjnym stali zbrojeniowej.

Dodatkowe pręty zbrojeniowe można wklejać przy użyciu cementu montażowego z zachowaniem normowych długości zakotwień prętów zbrojeniowych.

Prześwit między elementem kotwionym a powierzchnią otworu montażowego nie powinien być większy od 20 mm.

- przed przystąpieniem do zalewania otworów, należy je oczyścić z wszelkich zabrudzeń, zwłaszcza pyłów, konieczne jest też usunięcie wody, jeżeli tworzy ona zastoiny w otworach.

Przed zalaniem, ścianki suchego otworu należy zwilżyć wodą. Po wklejeniu dodatkowych prętów, ich powierzchnie również należy zabezpieczyć powłoką zabezpieczającą.

Naprawa rys i pęknięć

- na oczyszczonych powierzchniach istniejące na płytach balkonów rysy i pęknięcia (obustronnie) rozkuć
- po oczyszczeniu i odpyleniu, rozkute miejsca obficie zwilżyć wodą
- po przygotowaniu podłoża rozkute rysy wyszpachlować cementem montażowym.

Wykonanie warstwy kontaktowej

- po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełnienia ubytków betonu, również w przypadku napraw niekonstrukcyjnych, przygotowana powierzchnia „starego” betonu należy obficie zwilżyć wodą i doprowadzić do stanu matowo wilgotnego.
- na tak przygotowane podłoże nakłada się warstwę kontaktową z mineralnej zaprawy Ceresit CD 30. Następnie gotową zaprawę Ceresit CD 30 należy wetrzeć pędzlem lub szczotką w przygotowane podłoże betonowe i zabezpieczoną wcześniej stal zbrojeniową.
- kolejne zaprawy systemu Ceresit PCC nakładać po wstępnym przeschnięciu warstwy kontaktowej, gdy zaprawa stanie się matowo-wilgotna, czyli w ciągu 30-60 minut od aplikacji.
- w przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.
- prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

- zadaniem warstwy kontaktowej jest poprawienie przyczepności między „starym” betonem a materiałem wypełniającym ubytki oraz zniwelowanie niewielkich, nieuniknionych różnic we współczynniku pełzania, skurczu, module sprężystości, współczynniku odkształcalności termicznej nawet, jeżeli materiały do naprawy zostały dobrane zgodnie z zasadą kompatybilności.

Uzupełnienie ubytków – miejscowych

- górna, dolna i czołowa płaszczyzna płyty balkonów:
- przygotować szalunki umożliwiające uzupełnienie uszkodzonej płyty balkonów w zależności od głębokości ubytku w betonie, do jego uzupełnienia należy zastosować jedną z zapraw: Ceresit CD 25 lub Ceresit CD 26.
- Ceresit CD 25 to drobnoziarnista, jednoskładnikowa zaprawa do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi od 5 do 30 mm. Ceresit CD 25 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.
- Zaprawa może być aplikowana ręcznie i mechanicznie na nośnych, czystych podłożach betonowych bez pęknięć i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno posiadać wystarczającą wytrzymałość na ściskanie (beton klasy minimum C12/15) oraz wytrzymałość na odrywanie minimum 1,0 MPa.
- zaprawę naprawczą należy nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30-60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.
- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni, pacy lub wylać w szalunku i odpowiednio uformować. Przy większych powierzchniach należy stosować łaty vibracyjne. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 5-20 min., zatrzeć pacą plastikową lub gąbką.

- zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą do 30 mm grubości. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach lub nakładania na zaprawę CD 26 odstęp czasu pomiędzy kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać zaprawę naprawczą.

- Zaprawa Ceresit CD 25 może stanowić ostateczną warstwę. Po 2 dniach zaprawa Ceresit CD 25 może być przykryta szpachlówką Ceresit CD 24.

- Prace wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

- zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem spowodowanym silnym nasłonecznieniem, przeciągami, itp. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić zaprawę przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

- Ceresit CD 26 to gruboziarnista, jednoskładnikowa zaprawa do wyrównywania powierzchni betonowych i żelbetowych, wypełniania ubytków i miejsc uszkodzonych. Zakres stosowania wynosi od 30 do 100 mm. Jednorazowo grubość наносzonej warstwy zaprawy może wynosić do 35 mm.

Ceresit CD 26 może być stosowana zarówno na powierzchniach pionowych jak i poziomych, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

- Zaprawa może być aplikowana ręcznie i mechanicznie na nośnych, czystych podłożach betonowych bez pęknięć i wolnych od substancji zmniejszających przyczepność. Podłoże powinno posiadać wystarczającą wytrzymałość na ściskanie (beton klasy minimum C12/15) oraz wytrzymałość na odrywanie minimum 1,0 MPa.

- zaprawę naprawczą należy nakładać na lekko przeschniętą, matowo-wilgotną warstwę kontaktową, nie później jednak niż po 30-60 minutach. W przypadku przekroczenia tego czasu, warstwę kontaktową należy położyć ponownie, ale dopiero po całkowitym stwardnieniu warstwy poprzedniej.

- przed upływem czasu zużycia, gotową zaprawę nałożyć na świeżą warstwę kontaktową przy pomocy kielni, pacy lub wylać w szalunku i odpowiednio uformować. Przy większych powierzchniach należy stosować łaty wibracyjne. Powierzchnię zaprawy zaraz po nałożeniu można wygładzić stalową pacą lub po około 10-20 min. zatrzeć pacą plastikową lub gąbką.

- zaprawę można nanosić jednorazowo na powierzchnie pionowe warstwą do 35 mm grubości. W przypadku nakładania zaprawy w kilku warstwach lub nakładania zaprawy CD 25 na CD 26 odstęp czasu pomiędzy kolejnymi warstwami nie może przekroczyć 3 godzin. W przeciwnym wypadku należy odczekać 24 godz., podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę kontaktową i dopiero nakładać zaprawę naprawczą.

Zaprawa Ceresit CD 26 może stanowić ostateczną warstwę. Po 2 dniach zaprawa Ceresit CD 26 może być przykryta szpachlówką Ceresit CD 24.

-prace wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od +5 do +30°C oraz przy wilgotności względnej powietrza poniżej 80%.

-zaprawę chronić przed zbyt szybkim przesychaniem spowodowanym silnym nasłonecznieniem, przeciągami, itp. Do czasu całkowitego wyschnięcia, chronić zaprawę przed opadami deszczu. Zaleca się wtedy stosowanie osłon na rusztowaniach.

Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C i wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach należy uwzględnić krótszy lub dłuższy czas twardnienia materiału.

Wykończenie dolnej powierzchni płyt balkonów

- należy dokonać napraw z uzupełnieniem,
- na skutych, oczyszczonych lub naprawionych powierzchniach istniejące na płytach balkonów nierówności wyszpachlować szpachlówką CERESIT CD 24.

- Dolną powierzchnię płyt balkonów ocieplić przy użyciu 5 cm warstwy wełny mineralnej wyrównując i pokryć warstwą zbrojoną z siatą oraz tynkiem silikonowym

Wykończenie górnej powierzchni płyt balkonów w przypadku ich uszkodzeń

Na podłożu płyty balkonów - należy wykonać warstwę spadkową w kierunku grawitacyjnego odpływu wody opadowej. Zaleca się wykonanie warstwy spadkowej min. 2,0 %. Przed wykonaniem warstwy spadkowej zaleca się wykonanie warstwy kontaktowej przy użyciu emulsji kontaktowej Ceresit CC 81. Zadaniem warstwy kontaktowej jest zapewnienie przyczepności pomiędzy płytą stropową a warstwą spadkową. Wykonanie warstwy kontaktowej zgodne z instrukcją stosowania materiału.

- górną powierzchnię płyt balkonów oczyścić i odpylić, a następnie silnie zwilżyć wodą i odczekać aż do osiągnięcia stanu matowo wilgotnego

- na tak przygotowanym podłożu wyprofilować spadek na płycie balkonów, za pomocą:

Wariant 1 – CN 83 (5-30 mm)

- Do dokładnie odmierzonej ilości: 3,0 l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarce przeciwbieżnej. Podłoże należy odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na wcześniej zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji Ceresit CC 81 należy rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 83 (0,6 l roztworu na 2,8 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem. Gotową mieszkankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

- CN 83 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót należy zaprawę rozkładać i zagęszczać za pomocą łaty wibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

Wariant 2 – CN 87 (10-80 mm)

- Do dokładnie odmierzonej ilości: 1,75–2,0 l czystej, chłodnej wody wsypywać zawartość opakowania i mieszać za pomocą wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednolitej masy bez grudek. Przy większym zakresie robót zaleca się mieszanie zaprawy w betoniarce przeciwbieżnej. Podłoże odkurzyć, a następnie obficie zwilżyć wodą, nie tworząc kałuż. Na zwilżone podłoże należy nanieść warstwę kontaktową, wykonaną w następujący sposób: 1 część objętościową emulsji Ceresit CC 81 rozcieńczyć 2 częściami czystej, chłodnej wody. Uzyskanym roztworem zarabiać suche CN 87 (0,75 l roztworu na 3,6 kg zaprawy) przy pomocy wiertarki z mieszadłem. Warstwę kontaktową w miarę postępu robót równomiernie rozprowadzać szczotką. W miejscach trudno dostępnych można ją obficie nanosić pędzlem.

- Gotową mieszkankę rozkładać na mokrej warstwie kontaktowej.

- CN 87 ma konsystencję gęstoplastyczną i wymaga zagęszczania. Możliwe jest ubijanie pacą, lecz przy większym zakresie robót należy zaprawę zagęszczać za pomocą łaty wibracyjnej i zacieraczek wirnikowych.

- Należy szczególnie zwrócić uwagę na to by warstwę wyrównawczą układać na warstwie kontaktowej nim ta ostatnia jest jeszcze mokra (tzw. metoda mokre na mokre). Aby warstwa kontaktowa nie przeschnęła zbyt szybko zaleca się obficie, (lecz bez kałuż) nasycenie wodą podłoża, na które nanosi się warstwę kontaktową. Po wykonaniu warstwy wyrównawczą (w szczególności jej powierzchnie o niewielkiej grubości) chronić przed zbyt szybkim wysychaniem, stosując w tym celu np. osłony z folii PE. Warstwę spadkową w przedziale (5 mm – 30 mm) zaleca się wykonywać z zaprawy posadzkowej Ceresit CN 83, alternatywnie można zastosować zaprawę posadzkową Ceresit CN 87 (10 mm – 80 mm).

Jastrych CN 83 lub CN 87 dystansować od elementów konstrukcyjnych budynku przez przyklejenie wzdłuż ścian paska styropianu grubości ok. 1 cm. Istniejące dylatacje w podłożu – konstrukcyjne – prowadzić na wierzch wyłożenia ceramicznego.

Warstwa hydroizolacyjna na płytach balkonowych

Zasadniczym elementem zapewniającym uzyskanie pełnej wodoszczelności balkonów będzie hydroizolacja typu mineralnego zapobiegająca penetracji wody w głąb jastrychu spadkowego. Zawilgocenie jastrychu w okresach zimowych może powodować po wpływie mrozu krystalizację w strukturze CN 87 oraz płyty żelbetowej balkonów wspornikowej kryształków lodu, a tym samym rozsadzanie struktury betonu i z czasem prowadzić do odspojenia okładziny ceramicznej.

Powłoka Ceresit CR 166 służy do przeciwwilgociowego oraz przeciwwodnego uszczelniania podłoży mineralnych.

Zaprawa Ceresit CR 166 tworzy powłokę uszczelniającą na powierzchni podłoża.

- przed nakładaniem CR 166 podłoże należy obficie zwilżyć wodą nie tworząc kałuż.

Składnik B (ciecz) wlać do pojemnika i wsypując składnik A (proszek) ciągle mieszać wolnoobrotową wiertarką z mieszadłem, aż do uzyskania jednnorodnej mieszaniny bez grudek.

Odczekać ok. 5÷10 minut i ponownie, krótko zamieszać.

- gotową zaprawę obficie nanosić pędzlem „ławkowcem” na wilgotne, ale nie mokre podłoże. Naniesioną warstwę należy chronić przed zbyt szybkim przesychaniem.

- drugą warstwę nanosić krzyżowo wtedy, gdy pierwsza już stwardniała (zaleca się, aby była jeszcze wilgotna). Podobnie nanosić trzecią warstwę, którą należy zagładzić na gładko. W przeciętnych warunkach warstwy CR 166 można nanosić, co ok. 3 godziny.

Łączne zużycie zaprawy CR 166 musi wynosić nie mniej niż 4 kg/m²

- w miejscach występowania dylatacji, „pracujących” pęknięć, połączenia płyty balkonów ze ścianą budynku oraz w miejscu okapu (połączenie obróbki blacharskiej z podłożem) między warstwami zaprawy CR 166 należy umieścić taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

- Po 3 dniach po warstwie CR 166 można już chodzić, lecz materiał ten nawet po całkowitym wyschnięciu nie może być narażony na intensywne oddziaływania mechaniczne. Po 3 dniach można na izolacji Ceresit CR 166 mocować wyłożenia ceramiczne.

- Przed zakończeniem robót trzeba sprawdzić, czy na podłoże naniesiono wymaganą grubość CR 166.

- Prace należy wykonywać przy temperaturze otoczenia i podłoża od +5 do +25°C oraz przy wilgotności powietrza poniżej 80%. Wszelkie dane odnoszą się do temperatury +20°C oraz wilgotności względnej powietrza 60%. W innych warunkach parametry materiału mogą ulec zmianie.

- naniesioną zaprawę należy, co najmniej przez 3 dni chronić przed zbyt szybkim przesychaniem, mrozem i opadami atmosferycznymi. Zaleca się tu stosowanie osłon chroniących przed silnym nasłonecznieniem, przeciągami i deszczem oraz mrozem. Nie wolno pielęgnować zaprawy poprzez polewanie czy zraszanie wodą.

Systemowy profil okapowy

- Profile okapowe należy mocować mechanicznie do płyty balkonów łącznikami rozprężnymi w odległości ok. 10 cm. Przed instalacją łącznika w podłożu należy po rozwierceniu otworu dokonać jego oczyszczenia (najlepiej sprężonym powietrzem), a następnie wypełnić szczeliwem poliuretanowym Ceresit CS 29.

- W miejscu połączenia hydroizolacji Ceresit CR 166 oraz płaszczyzny profilu okapowego należy wykonać wzmocnienie szczelności układu hydroizolacyjnego (hydroizolacja Ceresit CR 166 zachodzi zakładem na profil okapowy). W tym celu należy w pierwszej kolejności wykonać warstwę szczepną (kontaktową) na powierzchni profilu przy użyciu żywicy epoksydowej Thomsit R 727 poprzez jej pomalowanie, a następnie posypanie piaskiem kwarcowym suszonym

ogniowo o frakcji 0,3 – 0,7 mm. Po związaniu żywicy Thomsit R 727 warstwę kontaktową pokrywa się hydroizolacją Ceresit CR 166. Równolegle w miejscu styku profilu i hydroizolacji Ceresit CR 166 kleja się taśmę uszczelniającą – wzmacniającą Ceresit CL 152. Obróbki należy zamontować tak, aby wystawały poza lico ściany, co najmniej 40 mm i były wykonane w taki sposób, aby zabezpieczały elewację przed zaciekami wody deszczowej.

Mocowanie wyłożenia ceramicznego

- mocowanie wyłożeń ceramicznych prowadzone będzie głównie w oparciu o zaprawę klejową elastyczną np. Ceresit CM 16 lub CM 17 (tzn. dla płytek o nasiąkliwości poniżej 1,0 % - płytki gresowe).
- podczas klejenia należy zapewnić minimum 85% kontaktu zaprawy klejącej z płytką ceramiczną – stosowanie płynnej konsystencji zapraw klejących (Ceresit CM 17) lub tzw. metody kombinowanej przy konsystencji gęstoplastycznej (Ceresit CM 16).

Spoinowanie okładziny ceramicznej

- spoiny w polach za pomocą elastycznej zaprawy do fugowania np. Ceresit CE 43 grand elite. Zaprawa np. Ceresit CE 43 służy do spoinowania płytek gresowych, ceramicznych, szklanych oraz kamiennych (oprócz kamieni naturalnych wrażliwych na przebarwienia oraz marmurów), zarówno na powierzchniach pionowych i poziomych.

Wymiana balustrad balkonów

Demontaż balustrad balkonów

Należy dokonać demontażu istniejących balustrad balkonów poprzez odcięcie i wykucie stalowej konstrukcji nośnej. Szlifierkami kątowymi należy wyciąć elementy poziome, odciąć pochwyt i słupki od marek. W trakcie demontażu balustrad należy skutecznie zabezpieczyć możliwość wyjścia mieszkańców na balkony. Należy zabezpieczyć drzwi balkonowe i okna. Na poziomie wbudowania elementy balustrad pociąć na odcinki dogodne do transportu (długość ok. 1,0m). Zdemontowane balustrady należy przeznaczyć na złom.

Konstrukcja nośna nowych balustrad

Konstrukcję nośną zaprojektowano ze stalowych profili zamkniętych jako konstrukcję spawaną. Balustrada składać się będzie z pochwyty przyspawanego do słupków oraz elementów wypełnienia, pochwyty z rury prostokątnej 40x40x3 mm, słupków z rur prostokątnych 40x40x3 mm, zakończonych blachami stopowymi oraz poziomych elementów 20x20x2 mm. Wypełnienie stanowią będą pionowe elementy (tralki) z rur prostokątnych 20x20x2 mm. Utwierdzenie zrealizowano poprzez blachy węzłowe (przyspawane do pochwyty i słupków) i zamocowaną kotwami wklejanymi M12 do ściany i płyty balkonowej. Balustradę mocować na sztywno. Ze względu na występujące odchyłki montażowe płyt, przy osadzaniu balustrad należy wykonać warstwy wyrównawcze pod blachami węzłowymi z zaprawy montażowej. Rozbieżności wymiarów nie przekraczające 20 mm przewiduje się korygować grubością warstwy zaprawy montażowej. W przypadku większych rozbieżności należy skorygować odległości skrajnych słupków od ścian oraz skorygować długość pochwyty, zgodnie z dyspozycjami na rysunku. Konstrukcję stalową wykonać w całości w warsztacie przy użyciu stali St3SX. Wszystkie spoiny wykonać jako ciągłe, zamykając przestrzeń profili. Po zakończeniu prac spawalniczych należy przeszlifować i wygładzić wszystkie spoiny oraz ostre kandy.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej balustrad przewiduje się poprzez ocynkowanie ogniowe. Otwory w zamkniętych profilach rurowych wykonać wg dyspozycji technologicznych, zgodnie z przyjętą technologią ocynku. Otwory wykonać w jak najmniej widocznych miejscach, od spodu profili. Całość konstrukcji malować proszkowo. Kolor wg kolorystyki.

Zakotwienie balustrad

Do zamocowania balustrad do ścian i płyt balkonów zastosowano kotwy wklejane do betonu ze stali nierdzewnej. W projekcie przyjęto kotwy firmy TRUTEK lub równoważne.

Do zamocowania słupków w płytach przyjęto:

- kotwy Ø 12 mm ze stali nierdzewnej A4, głębokość wklejenia w betonie : min. 180 mm, otwór w betonie Ø 14 mm, Żywica

Do zamocowania pochwytu przyjęto:

- kotwy Ø 12 mm ze stali nierdzewnej A4, głębokość wklejenia w betonie : min. 180 mm, otwór w betonie Ø 14 mm, Żywica

Montaż kotew należy wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi producenta kotew wybranej firmy.

Prace remontowe płyt balkonowych muszą być zrealizowane przed wykonaniem prac termomodernizacyjnych.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania Robót", podanymi w ST "Wymagania Ogólne", pkt. 6

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt.7. Roboty objęte niniejszą ST obmierza się w (m², m³).

8. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne"

9. Przepisy związane

- Instrukcja ITB Nr 418/2006 Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych Lekkie ściany działowe;
- Certyfikaty, Aprobaty techniczne i wymagania producentów zastosowanych materiałów.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45320000-6 Roboty izolacyjne
45421000-4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
45000000-7 Roboty budowlane
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

NAZWA INWESTYCJI : Termomodernizacja
ADRES INWESTYCJI : Knurów ul. Ks. Alojzego Koziełka 49
INWESTOR : Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
ADRES INWESTORA : Knurów ul. Floriana 4

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Joanna Duda
DATA OPRACOWANIA : 16.03.2022

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
16.03.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Docieplenie budynku mieszkalnego					
1		RUSZTOWANIE			
1	KNNR 2	Rusztowania ramowe zewnętrzne o wys. 10-20 m	m ²		
d.1	1504-02	[32,50+1,40]*15,00	m ²	508,500	
		[32,50+1,40]*15,00	m ²	508,500	
		[11,30+1,40]*15,00	m ²	190,500	
		[11,30+1,40]*15,00	m ²	190,500	
				RAZEM	1 398,000
2	NNRNKB	(z.VIII) Oslony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m ²		
d.1	202 1622a-01	poz.1	m ²	1 398,000	
				RAZEM	1 398,000
3	KNNR 13-23	Zabezpieczenie okien folią	m ²		
d.1	1001-11	[1,44*1,60]*46+[1,44*2,30]*8+[1,20*1,15]*2+[1,83*1,20]*2+[0,9*1,10]*2+[0,94*2,07]*2	m ²	145,504	
				RAZEM	145,504
4	KNNR AT-30	Instalacje odgromowe z wykonaniem nowego przyłączenia do istniejącej instalacji uziemiającej; wysokość rusztowania do 15 m	m ²		
d.1	0401-02	poz.1	m ²	1 398,000	
				RAZEM	1 398,000
5	KNNR AT-30	Elementy dodatkowe i zabezpieczenia ochronne rusztowań o szerokości 0,73 m - daszki ochronne wzdłuż rusztowania lub nad wejściami	m		
d.1	0403-01	2*3,00	m	6,000	
				RAZEM	6,000
6		Czas pracy rusztowań grupy 1 (poz.: 7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,37,40,41,42,43,44,45,46,47,99,100,101,102,103,104,105,106,107,108,109,110,111,112,113,114,115,116,117,118,119,120,121,122,123,124,125,126,151,152,154,155,156,157,158)			
d.1					
2		DOCIEPLENIE ŚCIAN			
7	KNNR 4-01	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymśów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.2	0535-08 analogia	[10,96]*2*0,60+[1,80]*2*0,30+[4,00]*4*0,5+[1,90]*2*0,5	m ²	24,132	
				RAZEM	24,132
8	KNNR 4-01	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.2	0535-06 analogia	[11,00*4]	m	44,000	
				RAZEM	44,000
9	KNNR 0-23	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie - ściany zewnętrzne	m ²		
d.2	2611-01 analogia	poz.17+poz.18	m ²	828,523	
				RAZEM	828,523
10	KNNR 0-23	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie - nieocieplane elementy	m ²		
d.2	2611-01 analogia Gyms	[[33,7*2]+[12,5*2]]*0,6	m ²	55,440	
				RAZEM	55,440
11	KNNR 0-23	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie - ościeża	m ²		
d.2	2611-01 analogia	[[1,44*2+1,60*2]*46+[1,44*2+2,30*2]*8+[1,20*2+1,15*2]*2+[1,83*2+1,20*2]*2+[0,90*2+1,10*2]*2+[0,94+2,07*2]*2]*0,15	m ²	56,880	
				RAZEM	56,880
12	KNNR 3	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach - przyjęto 10% powierzchni	m ²		
d.2	0601-01	[poz.9+poz.10+poz.11]*0,10	m ²	94,084	
				RAZEM	94,084
13	KNNR 3	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III z zapr.cem-wap.o pow.do 5 m2	m ²		
d.2	0604-01 analogia	poz.12	m ²	94,084	
				RAZEM	94,084
14	NNRNKB	Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi	m ²		
d.2	202 1134-02 analogia	poz.9+poz.10+poz.11	m ²	940,843	
				RAZEM	940,843
15	KNNR 0-23	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w wybranym systemie	m ²		
d.2	2611-04 analogia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.14	m ²	940,843	
				RAZEM	940,843
16	NNRNKB	Ocieplenie ścian zewn. z przyklejeniem styropianu i wełny mineralnej wyrównanie krzywizn ściany poprzez nałożenie masy klejącej - przyjęto 20% powierzchni	m ²		
d.2	202 2609-01	poz.15*0,20	m ²	188,169	
	analogia			RAZEM	188,169
17	NNRNKB	Ocieplenie ścian zewn. z przyklejeniem klejem styropianu gr. 16 cm [lambda 0,036 W/m*K] i jednej warstwy siatki przy użyciu kleju na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z wykonaniem tynku silikonowego zabezpieczonego przed agresją biologiczną faktura 1,5 mm "Kamyczek "	m ²		
d.2	202 2609-01	[32,50-9,00]*10,96-[[1,44*1,60]*15+[1,20*1,15]*1+[1,20*1,83]+0,94*2,07]	m ²	217,478	
	Elewacja Frontowa	[32,50-2,00-2,50]*10,77-[[1,44*1,60]*20+[1,44*2,30]*4+[1,14*2,30]*2+[0,64*2,30]*2+[1,14*1,60]*1+[0,64*1,60]*1]	m ²	231,196	
	Elewacja Tylna			RAZEM	448,674
18	NNRNKB	Ocieplenie ścian zewn. z przyklejeniem klejem wełny mineralnej gr. 16 cm [lambda 0,036 W/m*K] i jednej warstwy siatki przy użyciu kleju na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z wykonaniem tynku silikonowego zabezpieczonego przed agresją biologiczną faktura 1,5 mm "Kamyczek "	m ²		
d.2	202 2609-01	[9,00]*10,96-[[1,44*1,60]*3+[1,20*1,15]*1+[1,20*1,83]+0,94*2,07]	m ²	86,206	
	Elewacja Frontowa	[2,00+2,50]*10,77-[[0,3*2,30]*2+[0,80*2,30]*2+[0,3*1,60]*1+[0,80*1,60]*1]	m ²	41,645	
	Elewacja Tylna	[11,62]*10,67-[[1,44*1,60]*3]	m ²	117,073	
	Elewacja Boczna	[11,62]*11,06-[[1,44*1,60]*3]	m ²	121,605	
	Elewacja Boczna	[2,00*1,50]*2+[1,55*3*0,5*4]-[0,90*1,10]*2	m ²	13,320	
	Ściany lukarny			RAZEM	379,849
19	NNRNKB	Docieplenie ścian zewn. budynku - ościeża - styropian gr. 2 cm z jedną warstwą siatki i wykonaniem tynku silikonowego	m ²		
d.2	202 2609-06	[[[1,44+1,60*2]*15+[1,20+1,15*2]*1+[1,20+1,83*2]+0,94+2,07*2]+[[1,44+1,60*2]*20+[1,44+2,30*2]*4+[1,14+2,30*1]*2+[0,64+2,30*1]*2+[1,14+1,60*1]*1+[0,64+1,60*1]*1]*0,31	m ²	67,499	
	analogia			RAZEM	67,499
20	NNRNKB	Docieplenie ścian zewn. budynku - pod parapetami - styropian gr. 2 cm z jedną warstwą siatki	m ²		
d.2	202 2609-06	[[[1,44]*15+[1,20]*1+[1,20]]+[[1,44]*20+[1,44]*4+[1,14]*2+[0,64]*2+[1,14]*1+[0,64]*1]*0,31	m ²	19,809	
	analogia			RAZEM	19,809
21	NNRNKB	Docieplenie ścian zewn. budynku - ościeża - wełna mineralna gr. 2 cm z jedną warstwą siatki i wykonaniem tynku silikonowego	m ²		
d.2	202 2609-06	[[[1,44+1,60*2]*3+[1,20+1,15*2]*1+[1,20+1,83*2]+0,94+2,07*2]+[[0,3+2,30*1]*2+[0,80+2,30*1]*2+[0,3+1,60*1]*1+[0,80+1,60*1]*1]+[[1,44+1,60*1]*6]+[0,90+1,10*2]*2]*0,31	m ²	20,925	
	analogia			RAZEM	20,925
22	NNRNKB	Docieplenie ścian zewn. budynku - pod parapetami wełna mineralna gr. 2 cm z jedną warstwą siatki	m ²		
d.2	202 2609-06	[[[1,44]*3+[1,20]*1+[1,20]]+[[0,30]*2+[0,80]*2+[0,30]*1+[0,80]*1]+[[1,44]*6]+[0,90]*2]*0,31	m ²	6,343	
	analogia			RAZEM	6,343
23	NNRNKB	Tynkowanie ścian zewn. z przyklejeniem jednej warstwy siatki przy użyciu kleju na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z wykonaniem tynku silikonowego zabezpieczonego przed agresją biologiczną faktura 1,5 mm "Kamyczek "	m ²		
d.2	202 2609-01	poz.10	m ²	55,440	
	analogia			RAZEM	55,440
24	NNRNKB	Gruntowanie podłoża pod tynki silikonowe preparatami gruntującymi	m ²		
d.2	202 1134-02	poz.17+poz.18+poz.19+poz.21+poz.23	m ²	972,387	
	analogia			RAZEM	972,387
25	NNRNKB	Docieplenie ścian zewnętrznych budynku - mocowanie płyt styropianowych oraz z wełny mineralnej przy użyciu łączników mechanicznych metalowych - termodyble z zaślepkami	szt		
d.2	202 2613-01	[poz.17+poz.18+poz.19+poz.21]*6+[2*2*8*11,00]	szt	5 853,682	
	analogia			RAZEM	5 853,682
26	KNNR 2	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką moką dopłata za wzmocnienie narożników listwami aluminiowymi	m		
d.2	1902-11				
	analogia				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	Naroża Ościeża	[11,00*4] [[[1,44+1,60*2]*3+[1,20+1,15*2]*1+[1,20+1,83*2]+0,94+2,07*2]+[[0,3+2,30*1]*2+[0,80+2,30*1]*2+[0,3+1,60*1]*1+[0,80+1,60*1]*1]+[[1,44+1,60*1]*6]+[0,90+1,10*2]*2]	m m	44,000 67,500	
				RAZEM	111,500
27 d.2	KNNR 2 1902-11 analogia Ościeża	Docieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką moką dopłata za uszczelnienie połączenia ocieplenia z ościeżnicą [[[1,44+1,60*2]*3+[1,20+1,15*2]*1+[1,20+1,83*2]+0,94+2,07*2]+[[0,3+2,30*1]*2+[0,80+2,30*1]*2+[0,3+1,60*1]*1+[0,80+1,60*1]*1]+[[1,44+1,60*1]*6]+[0,90+1,10*2]*2]	m m	 67,500	
				RAZEM	67,500
28 d.2	KNR 0-23 2612-09 analogia	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi - zamocowanie listwyokołowej [11,62+11,62+32,50+32,50]	m m	 88,240	
				RAZEM	88,240
29 d.2	NNRNKB 202 2609-05 analogia	Docieplenie ścian zewn. budynków - dodatkowa warstwa siatki (parter) poz.28*3,00	m ² m ²	 264,720	
				RAZEM	264,720
30 d.2	KNR 4-01 0535-08 analogia	Rozebranie podokienników. z blachy nie nadającej się do użytku [[1,47]*46+[1,47]*8+[1,23]*2+[1,86]*2+[0,93]*2]*0,19	m ² m ²	 16,610	
				RAZEM	16,610
31 d.2	KNR 4-01 0321-02 analogia	Obsadzenie podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej gr. 0,7 mm wraz z bocznymi zaślepkami odprowadzającymi wodę 46+8+2+2+2	szt szt	 60,000	
				RAZEM	60,000
32 d.2	analiza indywidualna	Dostarczenie podokienników zewnętrznych z blachy powlekanej gr. 0,7mm wraz z bocznymi zaślepkami odprowadzającymi wodę.szerokości pow. 30 cm [[1,47]*46+[1,47]*8+[1,23]*2+[1,86]*2+[0,93]*2]	m m	 87,420	
				RAZEM	87,420
33 d.2	KNNR 2 0504-02 analogia	Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm poz.7	m ² m ²	 24,132	
				RAZEM	24,132
34 d.2	KNNR 2 0506-03 analogia	Montaż obróbek z tworzyw sztucznych - rury spustowe poz.8	m m	 44,000	
				RAZEM	44,000
35 d.2	KNNR 2 0506-04 analogia	Montaż obróbek z tworzyw sztucznych - leje spustowe 4	szt. szt.	 4,000	
				RAZEM	4,000
36 d.2	analiza indywidualna	Wymiana gajgerów oraz montaż czyszczaków z PCV z sitkiem 4	szt szt	 4,000	
				RAZEM	4,000
37 d.2	analiza indywidualna	Regulacja koszy zlewowych (dostosowanie ich do nowego położenia rur spustowych po ociepleniu) poz.36	szt szt	 4,000	
				RAZEM	4,000
38 d.2	analiza indywidualna Skrzynak gazowa	Wymiana skrzynki gazowej 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
39 d.2	analiza indywidualna Drzwiczki skrzynki	Wymiana drzwiczek do skrzynki 1	kpl. kpl.	 1,000	
				RAZEM	1,000
40 d.2	KNR 2-02 0515-03 analogia	Obrobienie dylatacji - profil dylacyjny	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
	Dylatacja	11,00*2	m ²	22,000	
				RAZEM	22,000
41	KNR 2-02	Isolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z wełny mineralnej pionowe z płyt układanych na sucho	m ²		
d.2	0613-06				
	analogia				
	Dylatacja	poz.40	m ²	22,000	
				RAZEM	22,000
42	KNR 4-01	Obsadzenie kratki wentylacyjnych	szt.		
d.2	0322-02				
	analogia				
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
43		Demontaż oraz ponowny montaż drobnych elementów na elewacji (oświetlenia, domofony, tablice informacyjne itp.)	szt		
d.2	analiza indywidualna				
		10	szt	10,000	
				RAZEM	10,000
44		Przełożenie czujnika regulacji pogodowej	szt		
d.2	analiza indywidualna				
		1	szt	1,000	
				RAZEM	1,000
45		Demontaż i ponowny montaż anten satelitarnych	szt		
d.2	analiza indywidualna				
		13	szt	13,000	
				RAZEM	13,000
46		Likwidacja lampy oraz zbędnych elementów z elewacji	szt		
d.2	analiza indywidualna				
		5	szt	5,000	
				RAZEM	5,000
47		Wyrównanie wsporników kabla zasilającego	kpl.		
d.2	analiza indywidualna	Przed rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem do rejonu energetycznego o tymczasowe wstrzymanie energii na czas prac w obrębie kabla elektrycznego. Stalowe wsporniki kabla elektrycznego wyprostować celem zwiększenia ich estetyki oraz umożliwienia wykonania ocieplenia ścian.			
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
48	analiza indywidualna	Dostawa i montaż nawiewników ciśnieniowych - montaż w oknach mieszkań oraz w oknach klatek schodowych 55 szt lub alternatywnie nawietrzaków ściennych nad oknami w kuchni i w klatce schodowej - 20 szt	szt		
d.2		60-5	szt	55,000	
				RAZEM	55,000
49	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m ³		
d.2	0108-11	poz.12*0,025+poz.53*0,15	m ³	4,547	
				RAZEM	4,547
50	KNR 4-01	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m ³		
d.2	0108-12	Krotność = 10			
		poz.49	m ³	4,547	
				RAZEM	4,547
51		Koszty wysypiska - wg.	m ³		
d.2	wycena indywidualna				
		poz.49	m ³	4,547	
				RAZEM	4,547
52	KNR 4-01	Obsadzenie kratki wentylacyjnych w miejscach likwidowanych okien piwnic	szt.		
d.2	0322-02				
	analogia				
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
53	KNNR-W 3	Rozebranie ścianek z cegieł o gr. 1/2 cegły	m ²		
d.2	0313-02				
	analogia				
	Zsyp oraz ścianki oporowe okien	[0,70*3*0,6]+[1,30+1,55+1,55]*1,50+[1,60+1,10*2]*1,2+[1,30*1,70]	m ²	14,630	
				RAZEM	14,630
54	KNNR-W 3	Uzupełnienie ścian oraz zamurowanie otworów w ścianach z cegły i betonów lekkich cegłą	m ³		
d.2	0302-01				
	analogia				
		[[1,40*1,00]*1+[0,50*0,50]*13-poz.71-poz.72]*0,51+[1,30*1,40]*0,51	m ³	1,846	
				RAZEM	1,846

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
55	KNR 2-02 d.2 0901-01 analogia	Tynki zewnętrzne zwykłe kat. II na ścianach płaskich i powierzchniach poziomych wykonywane ręcznie	m ²		
		[[1,40*1,00]*1+[0,50*0,50]*13-poz.71-poz.72]*2+[1,30*1,40]*2	m ²	7,240	
				RAZEM	7,240
56	KNR-W 2-02 d.2 0603-03 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wyk. na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - pierwsza warstwa	m ²		
		[[1,40*1,00]*1+[0,50*0,50]*13-poz.71-poz.72]*1,2+[1,30*1,40]	m ²	3,980	
				RAZEM	3,980
57	KNR-W 2-02 d.2 0603-04 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wyk. na zimno z past emulsyjnych asfaltowych rzadkich - druga i nast. warstwa Krotność = 2 poz.56	m ²		
			m ²	3,980	
				RAZEM	3,980
58	d.2 wycena indywidualna	Zabezpieczenie styropianu folią kubełkową poz.56	m ²		
			m ²	3,980	
				RAZEM	3,980
59	d.2 analiza indywidualna	Montaż listwy dociskowej 4,00	m		
			m	4,000	
				RAZEM	4,000
60	KNR 2-01 d.2 0501-01 analogia	Ręczne zasypywanie wykopów ze skarpami w gruncie kat.I-III z przerzutem na odl.do 3 m [1,30*1,55*1,5]+[0,70*0,70*0,60]+[1,60*1,10*1,20]	m ³		
			m ³	5,429	
				RAZEM	5,429
3		DOCIEPLENIE STROPU POD PODDASZEM			
61	KNR 4-01 d.3 0106-04 analogia	Usunięcie z poddasza budynku wełny mineralnej poz.62*0,15	m ³		
			m ³	49,515	
				RAZEM	49,515
62	KNNR 2 d.3 0604-02 analogia	Izolacja z folii paroizolacyjnej stropu poddasza [[32,20*11,00]-[2,80*3,50]]-[[4,00*0,40]*6+[1,00*0,80]*2+[1,30*0,70]*2+[0,80*0,40]*2+[1,60*0,20]*2]	m ²		
			m ²	330,100	
				RAZEM	330,100
63	KNR 2-02 d.3 1110-04 analogia	Ślepa podłoga z desek o grubości 32 mm na legarach z zabezpieczeniem elementów drewnianych do klasy B-s2,d0 reakcji na ogień poz.62	m ²		
			m ²	330,100	
				RAZEM	330,100
64	KNR 2-02 d.3 0609-03 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt wełny mineralnej poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa 14 cm [lambda 0,039 W/m*K] poz.62	m ²		
			m ²	330,100	
				RAZEM	330,100
65	KNR 2-02 d.3 0609-03 analogia	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt wełny mineralnej poziome na wierzchu konstrukcji na sucho - jedna warstwa 10 cm [lambda 0,039 W/m*K] poz.62	m ²		
			m ²	330,100	
				RAZEM	330,100
66	KNNR 2 d.3 0604-02 analogia	Izolacja z folii paroprzepuszczalnej przymocowana do konstrukcji drewnianej poz.62	m ²		
			m ²	330,100	
				RAZEM	330,100
67	KNNR 7 d.3 0507-04 analogia	Progi i listwy osłaniające [[32,20*2+11,00*4]+[2,80*2+3,50*2]]+[[[4,00*2]+[0,40*2]]*6+[[1,00*2]+[0,80*2]]*2+[[1,30*2]+[0,70*2]]*2+[[0,80*2]+[0,40*2]]*2+[[1,60*2]+[0,40*2]]*2]	m		
			m	201,800	
				RAZEM	201,800
68	KNR 4-01 d.3 0108-11	Wywiezienie wełny sprzymowanego samochodami samowytadowczymi na odl. do 1 km [poz.61]	m ³		
			m ³	49,515	
				RAZEM	49,515
69	KNR 4-01 d.3 0108-12	Wywiezienie wełny sprzymowanego samochodami samowytadowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10 poz.68	m ³		
			m ³	49,515	
				RAZEM	49,515

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
70	d.3	Koszty wysypiska	m ³		
	wycena indywidualna	poz.68	m ³	49,515	
				RAZEM	49,515
4		WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ PIWNIC			
71	KNR 0-19	Wymiana okien zespolonych na okna uchylne jednodzielne z PCV o pow. do 0.4 m2 - okna wyposażone w nawiewniki	m ²		
d.4	0929-01	[0,50*0,50]*9	m ²	2,250	
	analogia			RAZEM	2,250
72	KNR 0-19	Wymiana okien zespolonych na okna uchylne jednodzielne z PCV o pow. do 0.6 m2 - okno wyposażone w nawiewnik	m ²		
d.4	0929-02	[1,20*0,50]*1	m ²	0,600	
	analogia			RAZEM	0,600
73	KNR 2-02	Kraty stałe stalowe prętowe osadzone w ścianach o powierzchni do 1 m2	m ²		
d.4	1210-01	[1,20*0,50]*1	m ²	0,600	
	analogia			RAZEM	0,600
74	KNR 4-01	Wywieżenie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m ³		
d.4	0108-11	[poz.71+poz.72]*0,05	m ³	0,143	
				RAZEM	0,143
75	KNR 4-01	Wywieżenie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m ³		
d.4	0108-12	Krotność = 10	m ³	0,143	
		poz.74		RAZEM	0,143
76	d.4	Koszty wysypiska	m ³		
	wycena indywidualna	poz.74	m ³	0,143	
				RAZEM	0,143
5		WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ MIESZKANIA			
77	KNR 0-19	Wymiana okien zespolonych na okna rozwierane i uchylno-rozwierane dwudzielne z PCV o pow. do 2.5 m2 - okna wyposażone w nawiewniki	m ²		
d.5	0929-10	[1,44*1,62]*5	m ²	11,664	
	analogia			RAZEM	11,664
78	NNRNKB	(z.IV) Podokienniki i półki o szer.do 30 cm z płyt z konglomeratów kamiennych na spoiwie poliestrowym	m		
d.5	202 2143-02	1,70*5	m	8,500	
	analogia			RAZEM	8,500
79	KNNR 3	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt. siatkach - przyjęto 5%	m ²		
d.5	0602-01	[1,44*2+1,60*5]*0,20	m ²	2,176	
	analogia			RAZEM	2,176
80	KNR 2-02	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłogi gipsowych z gruntowaniem	m ²		
d.5	1505-03	poz.79	m ²	2,176	
	analogia			RAZEM	2,176
81	KNR 4-01	Wywieżenie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m ³		
d.5	0108-11	[poz.77]*0,05	m ³	0,583	
				RAZEM	0,583
82	KNR 4-01	Wywieżenie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m ³		
d.5	0108-12	Krotność = 10	m ³	0,583	
		poz.81		RAZEM	0,583
83	d.5	Koszty wysypiska	m ³		
	wycena indywidualna	poz.81	m ³	0,583	
				RAZEM	0,583
6		WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ DO PIWNICY			
84	KNR 2-02	Drzwi stalowe przeciwpożarowe jednostronne o powierzchni do 2 m2 EI 30	m ²		
d.6	1204-03	[0,9*2,04]*2	m ²	3,672	
	analogia			RAZEM	3,672

Lp.	Podstawa	Opis i wyczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
85	KNNR 3 d.6 0602-01 analogia	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt. siatkach - przyjęto 5% [2,04+2,04+0,90]*0,10*2	m ² m ²	 0,996	
				RAZEM	0,996
86	KNR 2-02 d.6 1505-03 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem 2,00*2,00	m ² m ²	 4,000	
				RAZEM	4,000
7		WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ NA STRYCH			
87	KNNR-W 3 d.7 0307-01 analogia	Przebiecia ręczne w ścianach z cegły na zaprawie wapiennej i cementowo-wapiennej [[0,10*2,20]+[1,20*0,20]]*0,25	m ³ m ³	 0,115	
				RAZEM	0,115
88	KNR AT-44 d.7 0301-01 analogia	Nadproża typu "L" [1,20*2]	m belki m belki	 2,400	
				RAZEM	2,400
89	KNR 2-02 d.7 1204-03 analogia	Drzwi stalowe przeciwpożarowe jednostronne o powierzchni do 2 m2 EI 30 [0,90*2,04]*2	m ² m ²	 3,672	
				RAZEM	3,672
90	KNNR 3 d.7 0602-01 analogia	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt. siatkach - przyjęto 5% [2,04+2,04+0,90]*0,10*2	m ² m ²	 0,996	
				RAZEM	0,996
91	KNR 2-02 d.7 1505-03 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem 2,00*2,00	m ² m ²	 4,000	
				RAZEM	4,000
8		WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ WEJŚCIOWEJ			
92	KNR 2-02 d.8 1203-03 analogia	Drzwi stalowe do oszklenia o powierzchni do 2 m2 [0,94*2,07]*2	m ² m ²	 3,892	
				RAZEM	3,892
93	KNNR 3 d.8 0602-01 analogia	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt. siatkach - przyjęto 5% [2,07+2,07+0,94]*0,10*2	m ² m ²	 1,016	
				RAZEM	1,016
94	KNR 2-02 d.8 1505-03 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłóży gipsowych z gruntowaniem 2,00*2,00	m ² m ²	 4,000	
				RAZEM	4,000
9		MONTAŻ ZADASZEŃ NAD WEJŚCIEM			
95	KNR 4-01 d.9 1306-01 analogia	Demontaż balustrad schodowych i balkonowych oraz konstrukcji schodów i świetlików stalowych - zadaszenia stalowe 2	szt. przec. szt. przec.	 2,000	
				RAZEM	2,000
96	analiza indywidualna	Zakup i montaż systemowych zadaszeń nad drzwiami wejściowymi 2,00*1,16 2	szt. szt.	 2,000	
				RAZEM	2,000
97	KNR 4-04 d.9 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km 0,5	t t	 0,500	
				RAZEM	0,500
98	KNR 4-04 d.9 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km Krotność = 10 poz.97	t t	 0,500	
				RAZEM	0,500
10		REMONT BALKONÓW			
99	KNR 4-01 d.10 0535-08 analogia	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymśów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		[1,86+0,6+0,6]*0,4*8	m ²	9,792	
				RAZEM	9,792
100 d.10	KNR 4-04 0504-03 analogia	Rozebranie posadzek z płytek ceramicznych	m ²		
		1,66*0,50*8	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
101 d.10	KNR BC-02 0207-05 analogia	Ręczne skucie betonu w miejscach napraw o gr. do 1 cm na powierzchniach poziomych i pionowych	m ²		
		poz.100	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
102 d.10	KNR BC-02 0207-07 analogia	Ręczne skucie betonu w miejscach napraw - dodatek za każdy 1 cm grubości	m ²		
		Krotność = 6			
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
103 d.10	ZKNR C-2 0301-01 analogia	Przygotowanie podłoża - skucie nierówności i oczyszczenie	m ²		
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
104 d.10	ZKNR C-2 0808-10 analogia	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej z betonu - pow. pozioma	m ²		
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
105 d.10	ZKNR C-2 0808-11 analogia	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji żelbetowej z betonu - pow. pionowa	m ²		
		[1,66+0,5+0,5]*0,1*8	m ²	2,128	
				RAZEM	2,128
106 d.10	ZKNR C-2 0817-08 9915 analogia	Naprawa rys; wypełnienie powierzchniowe nacięcie	m		
		[poz.101]*0,10	m	0,664	
				RAZEM	0,664
107 d.10	ZKNR C-2 0502-04 analogia	Przygotowanie podłoża. Oczyszczenie podłoża - podłoża anhydrytowe	m ²		
		poz.101+poz.105	m ²	8,768	
				RAZEM	8,768
108 d.10	ZKNR C-2 0604-01 9914 analogia	Wykonywanie jastrychów cementowych na przygotowanym podłożu - warstwa kontaktowa - powierzchnia pomieszczenia do 8 m ²	m ²		
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
109 d.10	ZKNR C-2 0604-05 analogia	Wykonywanie jastrychów cementowych na przygotowanym podłożu o gr. do 45 mm	m ²		
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
110 d.10	KNR 2-02 0613-03 analogia	Wykonanie dylatacji jastrychu do elementów konstrukcyjnych budynku przez przyklejenie wzdłuż ścian paska styropianu grubości ok. 1 cm	m ²		
		poz.115*0,1	m ²	1,328	
				RAZEM	1,328
111 d.10	ZKNR C-1 0308-04 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne. Wykonanie izolacji przeciw zawilgoceniu przy użyciu elastycznej powłoki uszczelniającej	m ²		
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
112 d.10	ZKNR C-1 0308-14 analogia	Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne. Wykonanie izolacji przy użyciu elastycznej powłoki uszczelniającej. Wklejenie taśmy uszczelniającej na powierzchni poziomej od góry	m		
		poz.115	m	13,280	
				RAZEM	13,280
113 d.10	KNNR 2 0504-02 20 analogia	Systemowy profil okapowy	m		
		[1,86+0,6+0,6]*8	m	24,480	
				RAZEM	24,480
114 d.10	ZKNR C-2 0505-01 analogia	Układanie płytek z kamieni sztucznych na gotowym podłożu na posadzkach metodą zwykłą w układzie regularnym - do 10 płytek na 1 m ²	m ²		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
115 d.10	NNRNKB 202 2809-01 analogia	(z.VI) Cokoliki z płytek kamionkowych GRES o wym. 15x15 cm na zaprawie klejowej w pomieszczeniach o pow.do 10 m2	m		
		1,66*8	m	13,280	
				RAZEM	13,280
116 d.10	KNR 0-23 2611-01 analogia	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m ²		
		poz.101	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
117 d.10	KNNR 3 0601-01 analogia	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach - przyjęto 10% powierzchni	m ²		
		[poz.116]*0,10	m ²	0,664	
				RAZEM	0,664
118 d.10	KNNR 3 0604-01 analogia	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III z zapr.cem-wap.o pow.do 5 m2	m ²		
		poz.117	m ²	0,664	
				RAZEM	0,664
119 d.10	NNRNKB 202 1134-02 analogia	Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi	m ²		
		poz.116	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
120 d.10	KNR 0-23 2611-04 analogia	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - sprawdzenie przyczepności zaprawy klejącej do podłoża w wybranym systemie	m ²		
		poz.119	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
121 d.10	NNRNKB 202 2609-01 analogia	Ocieplenie spodów balkonów z przyklejeniem klejem wełny mineralnej gr. ok 5 cm -wyrównanie powierzchni i jednej warstwy siatki przy użyciu kleju na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z wykonaniem tynku silikonowego zabezpieczonego przed agresją biologiczną faktura 1,5 mm "Kamyczek "	m ²		
		poz.116	m ²	6,640	
				RAZEM	6,640
122 d.10	KNR 4-04 0804-02 analogia	Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych w poziomie II kondygnacji	m		
		[1,78+0,58+0,58]*4	m	11,760	
				RAZEM	11,760
123 d.10	KNR 4-04 0804-03 analogia	Rozebranie balustrad z kształtowników stalowych w poziomie III kondygnacji	m		
		poz.122	m	11,760	
				RAZEM	11,760
124 d.10	KNR 4-03 1009-06 analogia	Mechaniczne wykonanie ślepych otworów w podłożu betonowym	otw.		
		[22*8]	otw.	176,000	
				RAZEM	176,000
125 d.10	KNR 4-03 1016-06 analogia	Osadzanie kołków metalowych wklejanych	szt.		
		poz.124	szt.	176,000	
				RAZEM	176,000
126 d.10	KNR 2-02 1209-02 analogia	Balustrady balkonowe proste z pochwytem stalowym ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo	m		
		[1,78+0,58+0,58]*8	m	23,520	
				RAZEM	23,520
127 d.10	KNR 4-04 1107-01	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość do 1 km	t		
		0,5	t	0,500	
				RAZEM	0,500
128 d.10	KNR 4-04 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym - dodatek za każdy rozpoczęty km ponad 1 km	t		
		Krotność = 10	t	0,500	
		poz.127			
				RAZEM	0,500
129 d.10	KNR 4-01 0108-09	Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m ³		
		[poz.100*0,04]+[poz.101*0,01]+[poz.102*0,06]	m ³	0,730	
				RAZEM	0,730

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
130 d.10	KNR 4-01 0108-11 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odleglosc 5 km - gruz poz.129	m ³ m ³	 0,730	
				RAZEM	0,730
131 d.10	kalk. własna	Koszt utylizacji gruzu i odpadów poz.130	m ³ m ³	 0,730	
				RAZEM	0,730
11		OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU I CHODNIK			
132 d.11	KNR 2-31 0815-01 analogia	Rozebranie chodników, wysepek przystankowych i przejść dla pieszych z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej [2,00*14,00]+[3,50*11,00]+[1,50*1,50]+[1,5*26,00]+[14,00*1,50]+[2,00*2,00]	m ² m ²	 132,750	
				RAZEM	132,750
133 d.11	KNR 2-31 0813-01 analogia	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce piaskowej [14,00]+[39,00]+[14,00]	m m	 67,000	
				RAZEM	67,000
134 d.11	KNR 2-31 0814-01 analogia	Rozebranie obrzeży 6x20 cm na podsypce piaskowej 2,00+14,00+14,00+1,50+1,50+1,50+39,00+39,00+2,00+2,00+2,00+15,00	m m	 133,500	
				RAZEM	133,500
135 d.11	KNR 2-31 0101-07 analogia	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości chodników w gruncie kat. III-IV głębokości 20 cm poz.132+[15,00*0,50]+[32,50+12,30]*0,5	m ² m ²	 162,650	
				RAZEM	162,650
136 d.11	KNR 2-31 0401-01 analogia	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wymiarach 20x20 cm w gruncie kat.I-II poz.133+poz.134+[15,00+32,50+12,30]	m m	 260,300	
				RAZEM	260,300
137 d.11	KNR 2-31 0114-05 analogia	Podbudowa z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 15 cm poz.135	m ² m ²	 162,650	
				RAZEM	162,650
138 d.11	KNR 2-31 0105-01 analogia	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - 3 cm grubość warstwy po zagęszczeniu poz.135	m ² m ²	 162,650	
				RAZEM	162,650
139 d.11	KNR 2-31 0105-02 analogia	Podsypka piaskowa z zagęszczeniem ręcznym - za każdy dalszy 1 cm grubość warstwy po zagęszczeniu Krotność = 2 poz.135	m ² m ²	 162,650	
				RAZEM	162,650
140 d.11	KNR 2-31 0502-01 analogia	Chodniki z płyt betonowych 35x35x5 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem poz.135	m ² m ²	 162,650	
				RAZEM	162,650
141 d.11	KNR 2-31 0407-02 analogia	Obrzeża betonowe o wymiarach 20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem poz.136	m m	 260,300	
				RAZEM	260,300
142 d.11	KNR 2-21 0101-01 analogia	Oczyszczenie terenu z resztek budowlanych, gruzu i śmieci - zebranie i złożenie zanieczyszczeń w przymy 5	m ³ m ³	 5,000	
				RAZEM	5,000
143 d.11	KNR 4-01 0108-06 0108-08	Wywóz ziemi samochodami samowyladowczymi na odleglosc 20 km grunt.kat. III - z korytowania [[poz.135]]*0,15+poz.136*0,05*0,15	m ³ m ³	 26,350	
				RAZEM	26,350
144 d.11	KNR 4-01 0108-10	Doplata za każdy nastepny 1 km wywozu gruzu sprzymowanego samochodem skrzyniowym do 5 t Krotność = 15 poz.143	m ³ m ³	 26,350	
				RAZEM	26,350
145 d.11	analiza indywidualna	Koszt składowania ziemi	t		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		poz.143*1,8	t	47,430	
				RAZEM	47,430
146 d.11	KNR 4-01 0108-11	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km [poz.132]*0,15+poz.133*0,15+0,30+poz.134*0,06*0,20	m ³ m ³	 31,865	
				RAZEM	31,865
147 d.11	KNR 4-01 0108-12	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10 poz.146	m ³ m ³	 31,865	
				RAZEM	31,865
148 d.11	wycena indywidualna	Koszty wysypiska poz.146	m ³ m ³	 31,865	
				RAZEM	31,865
12		CZYSZCZENIE I ZABEZPIECZENIE WIĘŻBY DACHOWEJ			
149 d.12	KNNR-W 3 0504-04	Dwukrotna impregnacja grzybobójcza drewna metodą smarowania drewna preparatami solowymi z oczyszczeniem powierzchni- bale i krawędziaki [6,50*0,6*45*2]	m ² m ²	 351,000	
				RAZEM	351,000
13		REMONT KOMINÓW			
150 d.13	KNNR 3 0601-01 Komin w kubaturze budynku	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach - przyjęto 15% powierzchni [[[4,00*2]+[0,40*2]]*6+[[1,00*2]+[0,80*2]]*2+[[1,30*2]+[0,70*2]]*2+[[0,80*2]+[0,40*2]]*2+[[1,60*2]+[0,40*2]]*2]*0,15*3,00	m ² m ²	 36,360	
				RAZEM	36,360
151 d.13	KNNR 3 0601-01 Kominy ponad dachem	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach - przyjęto 20% powierzchni [[[4,00*2]+[0,40*2]]*6+[[1,00*2]+[0,80*2]]*2+[[1,30*2]+[0,70*2]]*2+[[0,80*2]+[0,40*2]]*2+[[1,60*2]+[0,40*2]]*2]*0,20*3,00	m ² m ²	 48,480	
				RAZEM	48,480
152 d.13	KNNR 3 0604-01	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III z zapr.cem-wap.o pow.do 5 m2 poz.150+poz.151	m ² m ²	 84,840	
				RAZEM	84,840
153 d.13	KNR 2-02 1505-07 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - suchych tynków z gruntowaniem poz.150	m ² m ²	 36,360	
				RAZEM	36,360
154 d.13	NNRNKB 202 1134-02 analogia	Gruntowanie podłoża preparatami gruntującymi poz.151	m ² m ²	 48,480	
				RAZEM	48,480
155 d.13	NNRNKB 202 2609-01 analogia	Tynkowanie ścian zewn. z przyklejeniem jednej warstwy siatki przy użyciu kleju na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z wykonaniem tynku silikonowego zabezpieczonego przed agresją biologiczną faktura 1,5 mm "Kamyczek " poz.151	m ² m ²	 48,480	
				RAZEM	48,480
156 d.13	NNRNKB 202 1134-02 analogia	Gruntowanie podłoża pod tynki silikonowe preparatami gruntującymi poz.151	m ² m ²	 48,480	
				RAZEM	48,480
157 d.13	KNR 4-04 0509-03 analogia	Rozebranie pokrycia dachowego z papy na betonie na zakład - czapy kominowe poz.158	m ² m ²	 19,120	
				RAZEM	19,120
158 d.13	KNR-W 2-02 0504-02 analogia	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe - czapy kominowe [4,10*0,50]*6+[1,10*0,90]*2+[1,40*0,80]*2+[0,90*0,50]*2+[1,70*0,50]*2	m ² m ²	 19,120	
				RAZEM	19,120
159 d.13	KNR 4-01 0108-11 analogia	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km [poz.150]*0,01+poz.151*0,01	m ³ m ³	 0,848	
				RAZEM	0,848
160 d.13	KNR 4-01 0108-12 analogia	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10 poz.159	m ³ m ³	 0,848	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
161	d.13 wycena indywidualna	Koszty wysypiska	m ³	RAZEM	0,848
		poz.159	m ³	0,848	
				RAZEM	0,848
162	KNR 4-01 d.13 0108-11 analogia	Wywiezienie papy sprzymowanego samochodami samowyładowczymi na odl. do 1 km	m ³		
		poz.158*0,01	m ³	0,191	
				RAZEM	0,191
163	KNR 4-01 d.13 0108-12 analogia	Wywiezienie papy sprzymowanego samochodami samowyładowczymi - za każdy nast. 1 km	m ³		
		Krotność = 10	m ³	0,191	
		poz.162		RAZEM	0,191
164	d.13 wycena indywidualna	Koszty wysypiska	m ³		
		poz.162	m ³	0,191	
				RAZEM	0,191
14		REMONT POMIESZCZENIA KOTŁOWNI			
165	KNR 4-01 d.14 1202-09	Zeskrobanie i zmycie starej farby w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2	m ²		
		[[3,30*2]+[2,60*2]]*0,65+[3,30*2,60]	m ²	16,250	
				RAZEM	16,250
166	KNR 4-01 d.14 0205-05	Naprawa podłoża betonowego o powierzchni zniszczonej do 0.5 m2	miejs.		
		3	miejs.	3,000	
				RAZEM	3,000
167	KNNR 3 d.14 0602-01	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap.na ścianach ceramicznych,betonowych,z płyt wiórowo-cem.,zagrunt. siatkach - przyjęto 5%	m ²		
		[[[3,30*2]+[2,60*2]]*0,65]*0,05	m ²	0,384	
				RAZEM	0,384
168	KNNR 3 d.14 0602-02	Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kat.III o pow.do 5 m2 z zaprawy cem.-wap.na stropach ceram.,beton.,podciągach,belkach,biegach schod.,płytach wiórowo-cem. - przyjęto 30%	m ²		
		[3,30*2,60]*0,05	m ²	0,429	
				RAZEM	0,429
169	KNR 2-02 d.14 1505-03 analogia	Dwukrotne malowanie farbami emulsyjnymi powierzchni wewnętrznych - podłogi gipsowych z gruntowaniem	m ²		
		poz.165	m ²	16,250	
				RAZEM	16,250
170	KNR 4-04 d.14 0504-03	Rozebranie posadzek z płytek ceramicznych	m ²		
		1,00	m ²	1,000	
				RAZEM	1,000
171	ZKNR C-2 d.14 0505-01	Układanie płytek z kamieni sztucznych na gotowym podłożu na posadzkach metodą zwykłą w układzie regularnym - do 10 płytek na 1 m2	m ²		
		1,00+1,00	m ²	2,000	
				RAZEM	2,000
172	KNR 4-01 d.14 1215-08	Mycie po robotach malarskich posadzek lastrykowych i betonowych	m ²		
		3,30*2,60	m ²	8,580	
				RAZEM	8,580
173	KNR 4-01 d.14 1215-04	Mycie po robotach malarskich okien zespolonych	m ²		
		1,20*0,50	m ²	0,600	
				RAZEM	0,600
15		KOTWIENIE DOBUDOWANEGO ELEMENTU Z GAZEM			
174	KNR 4-01 d.15 0535-08 analogia	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymśów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
		0,70*1,50	m ²	1,050	
				RAZEM	1,050
175	KNR 0-23 d.15 2611-01 analogia	Przygotowanie starego podłoża pod docieplenie metodą lekką-mokrą - oczyszczenie mechaniczne i zmycie	m ²		
		[1,40*1,00]+[0,60*1,00]*2	m ²	2,600	
				RAZEM	2,600
176	KNNR 3 d.15 0601-01 analogia	Odbicie tynków z zaprawy wapiennej lub cem.-wapiennej na ścianach, filarach, pilastrach - przyjęto 10% powierzchni	m ²		
		[poz.175]*0,10	m ²	0,260	
				RAZEM	0,260

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
177 d.15	KNNR 3 0604-01 analogia	Uzupełnienie tynków zewnętrznych zwykłych kat. III z zapr.cem-wap.o pow.do 5 m2 poz.176	m ² m ²	 0,260	
				RAZEM	0,260
178 d.15	NNRNKB 202 1134-02 analogia	Gruntowanie podłoży preparatami gruntującymi poz.175	m ² m ²	 2,600	
				RAZEM	2,600
179 d.15	NNRNKB 202 2609-01 analogia	Tynkowanie ścian zewn. z przyklejeniem jednej warstwy siatki przy użyciu kleju na ścianach pełnych i z otworami o pow. betonowej, otynkowanej, z wykonaniem tynku silikonowego zabezpieczonego przed agresją biologiczną faktura 1,5 mm "Kamyczek " poz.175	m ² m ²	 2,600	
				RAZEM	2,600
180 d.15	KNNR 2 0504-02 analogia	Obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm poz.174	m ² m ²	 1,050	
				RAZEM	1,050
181 d.15	analiza indywidualna	Mocowanie kątownikami elementu dobudowanego celem uniknięcia odspajania się do ściany budynku. 6	szt szt	 6,000	
				RAZEM	6,000

Nazwa elementu projektu budowlanego	Projekt techniczny
Nazwa zamierzenia budowlanego	Poprawa sprawności systemu grzewczej
Adres obiektu budowlanego	ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie
Kategoria obiektu budowlanego	XIII
Nazwa jednostki ewidencyjnej	240501_1, Knurów
Nazwa i numer obrębu ewidencyjnego	0001, Knurów
Numery działek ewidencyjnych, na których obiekt jest usytuowany	984/10; 986; 983/3
Imię i nazwisko lub nazwa inwestora	Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
Adres inwestora	44-190 Knurów ul. Floriana 4

AUTORZY OPRACOWANIA

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko specjalność nr uprawnień budowlanych	Data opracowania	Podpis
Instalacja sanitarna	Projektant spec. uprawnień numer upr.	mgr inż. Witold Opaliński bez ograniczeń w spec. instalacyjnej 1340/03/U/C	Czerwiec 2021	
	Asystent projektanta	mgr inż. Marcin Tatarczyk	Czerwiec 2021	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**I. OPIS TECHNICZNY**

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA	3
3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU	3
4. OPIS POPRAWY SPRAWNOŚCI SYSTEMU GRZEW CZEGO	4
5. UWAGI KOŃCOWE	5
6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
7. INFORMACJA O WPŁYWIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	6
8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW	6

II. ZAŁĄCZNIKI

1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ)	7
2. Oświadczenie projektanta	10
3. Decyzja o wydaniu uprawnień do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie	11
4. Zaświadczenie o członkostwie w Śląskiej Okręgowej Izbie Inżynierów	12

III. RYSUNKI

1. Plan sytuacyjny – skala 1:500	
2. Rzut piwnic – skala 1:100	
3. Rzut kondygnacji powtarzalnej – skala 1:100	
4. Schemat montażu zaworów regulacyjnych instalacji c.o. w szafkach wnękowych	

I. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania są:

- Umowa z inwestorem nr: TA.252.1.21 z 26 lutego 2021 r.;
- Oględziny budynku;
- PBW instalacji centralnego ogrzewania w budynku przy ul. Kozielka 49 w Knurowie, wykonany przez PUBP „DYNAMIKA” Gliwice;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” z późniejszymi zmianami;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego z późniejszymi zmianami;
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi.

2. TEMAT I ZAKRES OPRACOWANIA

Tematem opracowania jest poprawa sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym przy ul. ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie.

Zakres projektu obejmuje:

- obliczenia projektowego obciążenia cieplnego pomieszczeń,
- dobór zaworów równoważących instalacji c.o. dla lokali mieszkalnych,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o.

UWAGA!

1. Niniejszy projekt może być wykorzystany wyłącznie do przeprowadzenia prac modernizacyjnych systemu grzewczego i przygotowanie ciepłej wody użytkowej w przedmiotowym budynku.
2. Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach technicznych nie gorszych niż ujętych w projekcie.
3. Zastrzeżone są prawa autorskie w odniesieniu tak do całości jak i fragmentów projektu.

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO OBIEKTU

Budynek mieszkalny przy ul. ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie jest budynkiem dwuklatkowym, dwusegmentowym, składającym się z trzech kondygnacji mieszkalnych całkowicie podpiwniczonych. W piwnicy znajduje się pomieszczenie kotłowni gazowej, pomieszczenie techniczne oraz komórki lokatorskie. Budynek wykonany został w technologii tradycyjnej.

Instalacja centralnego ogrzewania jest instalacją wodną, wykonaną jako etażową o parametrach wody 75/55°C. Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest kotłownia gazowa znajdująca się w piwnicy budynku. Instalacja wyposażona jest w grzejniki stalowe płytowe z elementami konwekcyjnymi z wbudowanymi wkładkami zaworowymi firmy Danfoss typu RA-N. W szafkach wnękowych na danej kondygnacji zamontowano rozdzielacze. Przed rozdzielaczami zamontowano zawór regulacyjny wspólny dla mieszkań na danej kondygnacji oraz zawór odcinający. Za rozdzielaczami na przewodach zasilających dane mieszkanie zamontowano indywidualne wodomierze.

Instalacja wyposażona jest w automatyczne odpowietrzniki.

Izolacja termiczna przewodów poziomych w piwnicy została wykonana z pianki polietylenowej.

Wentylacja w budynku jest grawitacyjna.

4. OPIS POPRAWY SPRAWNOŚCI SYSTEMU GRZEWczego

Celem polepszenia sprawności regulacji instalacji c.o. projektuje się wymianę zaworów regulacyjnych zamontowanych przed rozdzielaczami na danej kondygnacji na zawory odcinające. Istniejące wodomierze zamontowane na przewodach zasilających dane mieszkanie należy zdemontować, a w ich miejsce zamontować zawory regulacyjne DN15 ($Kvs = 3,88$). Po montażu zaworów regulacyjnych należy wyraźnie oznakować przynależność danego zaworu regulacyjnego do danego mieszkania.

Montaż armatury w szafkach wnękowych na danej kondygnacji należy wykonać zgodnie z rys. nr 4.

Tabela nastaw zaworów regulacyjnych DN15

Nr nastawy	Kv zaworu
1	0,46
2	0,72
3	1,34
4	2,05
5	2,70
6	3,40
7	3,88

4.1. Obliczenia

Zgodnie z projektem termomodernizacji budynku nastąpi docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu oraz wymiana okien drewnianych i drzwi wejściowych do budynku na nowe.

Projektowe obciążenie cieplne budynku zostało obliczone na stan po przeprowadzonych pracach termomodernizacyjnych według aktualnie obowiązujących norm tj.:

- PN-EN-12831:2006 – Instalacje grzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 6946 - Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania,

Budynek znajduje się w III strefie klimatycznej, dla której zewnętrzna temperatura obliczeniowa wynosi $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Temperatury obliczeniowe ogrzewanych pomieszczeń zgodnie z normą wynoszą

+8 $^{\circ}\text{C}$ - klatki schodowe

+20 $^{\circ}\text{C}$ - pokoje mieszkalne

+24 $^{\circ}\text{C}$ - łazienki

Współczynniki przenikania ciepła przegród budowlanych po termomodernizacji budynku:

Rodzaj przegrody	Współczynnik przenikania ciepła [W/(m ² K)]
Ściana zewnętrzna	0,194
Strop pod poddaszem	0,145
Strop nad piwnicą	0,215
Okna zewnętrzne mieszkań	1,800/0,900
Drzwi zewnętrzne	1,300

Projektowe obciążenie cieplne budynku po termomodernizacji.....**40,0 kW**

UWAGA!

Zestawienie współczynników przenikania ciepła oraz obliczenia strat ciepła znajdują się w archiwum firmy „Energosystem Rybnik”.

Parametry pracy instalacji c.o.

1. Temperatura zasilania i powrotu: **75/55°C**
2. Przepływ obliczeniowy instalacji c.o.: **0,48 kg/s**
3. Wymagane ciśnienie dyspozycyjne na zasilaniu instalacji c.o.: **12 kPa**

Regulacja instalacji c.o.

Regulacja instalacji wewnętrznej c.o. w budynku będzie realizowana poprzez:

- ustawienie nastaw wstępnych istniejących zaworów termostatycznych,
- ustawienie nastaw na zaworach regulacyjnych zamontowanych w szafkach wnękowych na przewodach zasilających poszczególne mieszkania.

Nastawy zaworów termostatycznych i zaworów regulacyjnych znajdują się na rys. nr 2÷3.

UWAGA!

Opracowanie obejmuje jedynie regulację montażową instalacji c.o. opierającą się na dobraniu wstępnych nastaw montażowych zaworów regulacyjnych i termostatycznych w jakie wyposażona zostanie instalacja c.o.. Warunkiem pozytywnego odbioru końcowego regulacji instalacji c.o. jest wykonanie regulacji eksploatacyjnej na gorąco po uruchomieniu źródła ciepła. Regulację na gorąco należy wykonać w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Zastosowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia, atesty i certyfikaty do stosowania w budownictwie,
- Prace na instalacji c.o. należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanymi przez COBRTI Instal oraz instrukcjami montażu urządzeń.
- Po zakończeniu robót montażowych instalację c.o. należy dokładnie przepłukać.
- Instalację c.o. należy poddać próbie szczelności zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych” wydanymi przez COBRTI Instal.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na jakość wody, którą napełniana będzie instalacja c.o. w czasie eksploatacji. Skład musi być zgodny z PN -93/C-04607.
- Przed każdym sezonem grzewczym wymagana jest konserwacja zamontowanych urządzeń,
- Podczas wykonywania prac należy przestrzegać przepisów BHP i ppoż.

6. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Określenia obszaru oddziaływania obiektu dokonano na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2020 poz. 1608).

Obiekt spełniała wszystkie wymogi warunków techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie w zakresie przeprowadzanych prac. Zasięg obszaru oddziaływania obiektu po przeprowadzeniu prac ujętych w projekcie nie ulegnie zmianie. Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce inwestora.

7. INFORMACJA O WPŁYWIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Modernizacja systemu grzewczego w zakresie opisanym w dokumentacji nie ma wpływu na środowisko oraz higienę i zdrowie użytkowników obiektu i jego otoczenia.

8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

L.p.	Nazwa elementu	Ilość
1	Zawór regulacyjny DN15 ($K_{vs} = 3,88$)	17 szt.
2	Zawory odcinające kulowe Dn 20	6 szt.

INFORMACJA
DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)

Nazwa i adres obiektu: Poprawa sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym przy ul. ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie

Inwestor: Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji w Knurowie

Wykonał: mgr inż. Witold Opaliński
44-200 Rybnik, ul. Damrota 7/2

Czerwiec 2021

INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BIOZ)**1. Zakres robót i kolejność realizacji.**

Zakres robót dla całego zamierzenia obejmuje poprawę sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym przy ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie.

Kolejność realizacji robót dla instalacji c.o.:

- montaż zaworów regulacyjnych na zasilaniu poszczególnych mieszkań,
- montaż zaworów odcinających przed rozdzielaczami w szafkach wnękowych na danej kondygnacji,
- płukanie instalacji c.o.,
- regulacja hydrauliczna instalacji c.o. na zaworach termostatycznych i regulacyjnych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Budynek mieszkalny dwuklatkowy, dwusegmentowy, składający się z trzech kondygnacji mieszkalnych oraz piwnicy znajdującej się pod całym budynkiem.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi brak.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót.

Podczas wykonywania robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

a) podczas spawania:

- oparzenie,
- promieniowanie optyczne,
- pyły zawierające krzemionkę,
- związki chemiczne,

b) w czasie używania elektronarzędzi może wystąpić porażenie prądem przy braku zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do prac szczególnie niebezpiecznych pracownicy powinni zostać przeszkoleni w zakresie bezpiecznego sposobu prowadzenia tych prac. Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy winni potwierdzić pisemnie, iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Wszystkie prace winne być wykonane na podstawie:

- Projektu Technicznego poprawy sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym przy ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie,

- Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) wykonanego przez kierownika robót wg. Rozp. MI z dn. 23.06.2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844) (Zmiana: Dz. U. 2003 nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Do pracy przy robotach budowlanych i instalacyjnych mogą być dopuszczone tylko osoby przeszkolone z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy oraz posiadające zaświadczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do zatrudnienia przy wykonywaniu robót na określonym stanowisku pracy. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawuje kierownik budowy i mistrz budowlany stosownie do zakresu obowiązków.

Wszystkie osoby przebywające na terenie budowy obowiązane są stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

Strefy prowadzenia prac szczególnie niebezpiecznych będą wydzielone i odgródzone od czynnej części budynku i oznaczone stosownymi tablicami.

W związku z pracami demontażowymi należy wyznaczyć strefy gromadzenia oraz trasy przemieszczenia zdemontowanych przewodów i armatury.

Dla zabezpieczenia stanowisk pracy należy stosować środki ochrony zbiorowej.

Plac budowy należy zabezpieczyć w podręczny sprzęt gaśniczy.

Ewentualna ewakuacja prowadzona będzie z przyjętymi ogólnie zasadami przy współudziale pracowników prace budowlane.

PROJEKTANT

mgr inż. Witold Opaliński
ul. Damrota 7/2
44-200 Rybnik

Uprawnienia do projektowania: 1340/03/U/C

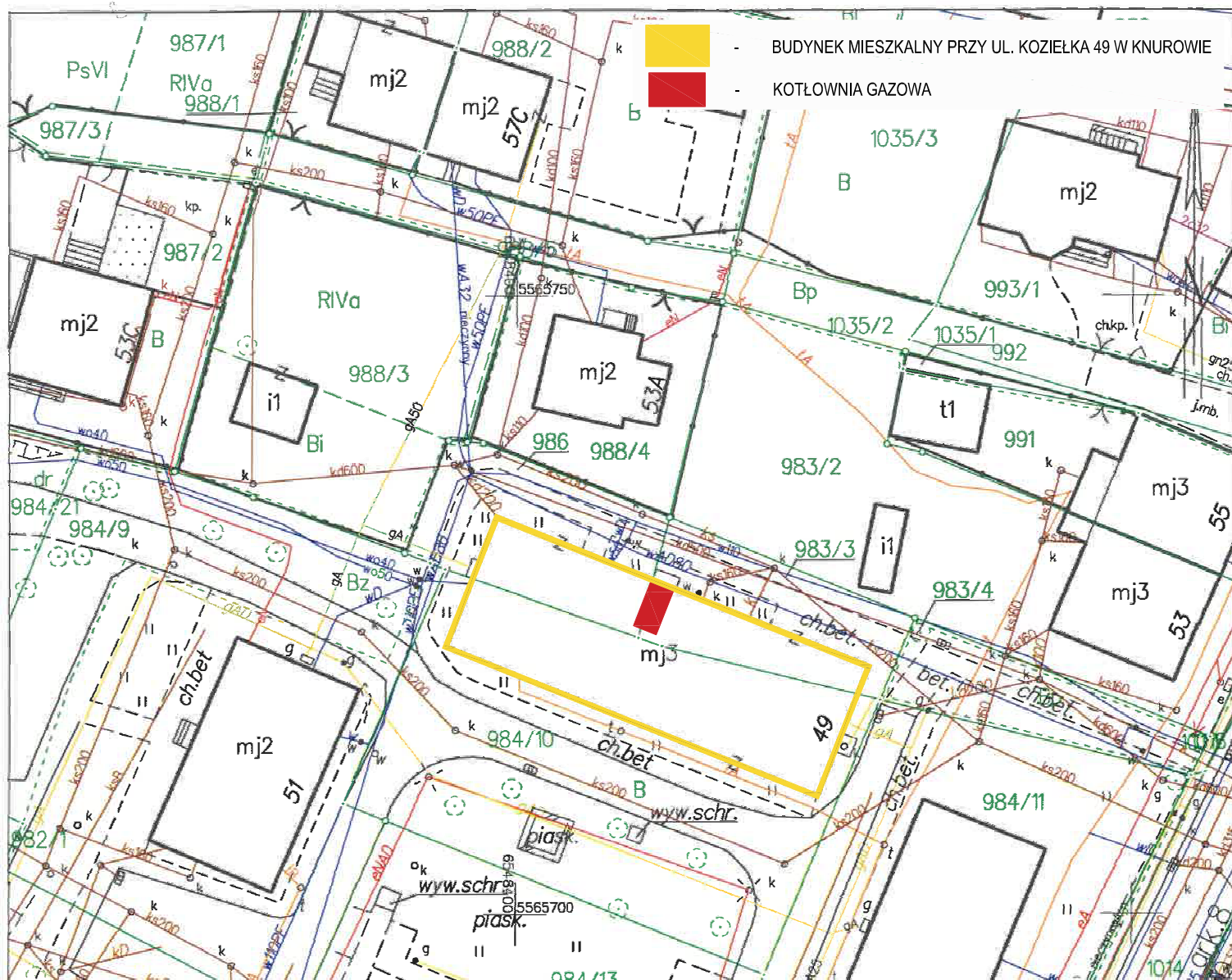
Przynależność do Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
numer ewidencyjny SLK/IS/8047/02


Rybnik, 06.2021 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że Projekt Techniczny poprawy sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym przy ul. Ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie, zrealizowany dla Miejskiego Zespołu Gospodarki Lokalowej i Administracji został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant
Witold Opaliński



		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		Plan sytuacyjny		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT poprawy sprawności systemu grzewczego		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Kozielka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Witold Opaliński	1340/03/U/C		SKALA: 1:500
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Tatarczyk			NR RYS.: 1

KOPIA MAPY ZASADNICZEJ

SKALA 1:500
Ukl. wsp.: 2000 s.6

L. dz.: WGI-RZG.6642.3247.2021

Województwo: śląskie

Powiat: gliwicki

Jedn. ew.: 240501_1, Knurów

Obr. ew.: 0001, Knurów

Sekcja: 6.129.27.211.3; 6.129.27.211.4; 6.129.27.211.2; 6.129.27.211.1

SAMODZIELNY REFERENT

STAROSTA GLIWICKI

Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Poświadczam zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

nazwa materiału zasobu: mapa zasadnicza

identyfikator ewidencyjny materiału z zasobu:

P.2405.2005.1720

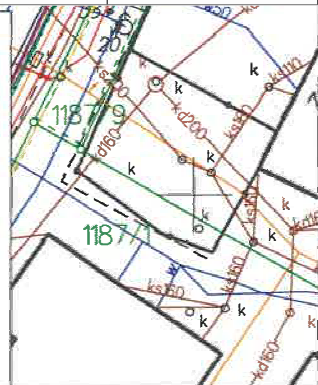
z up. Starosty
mgr Patrycja Szarysek-Badoń

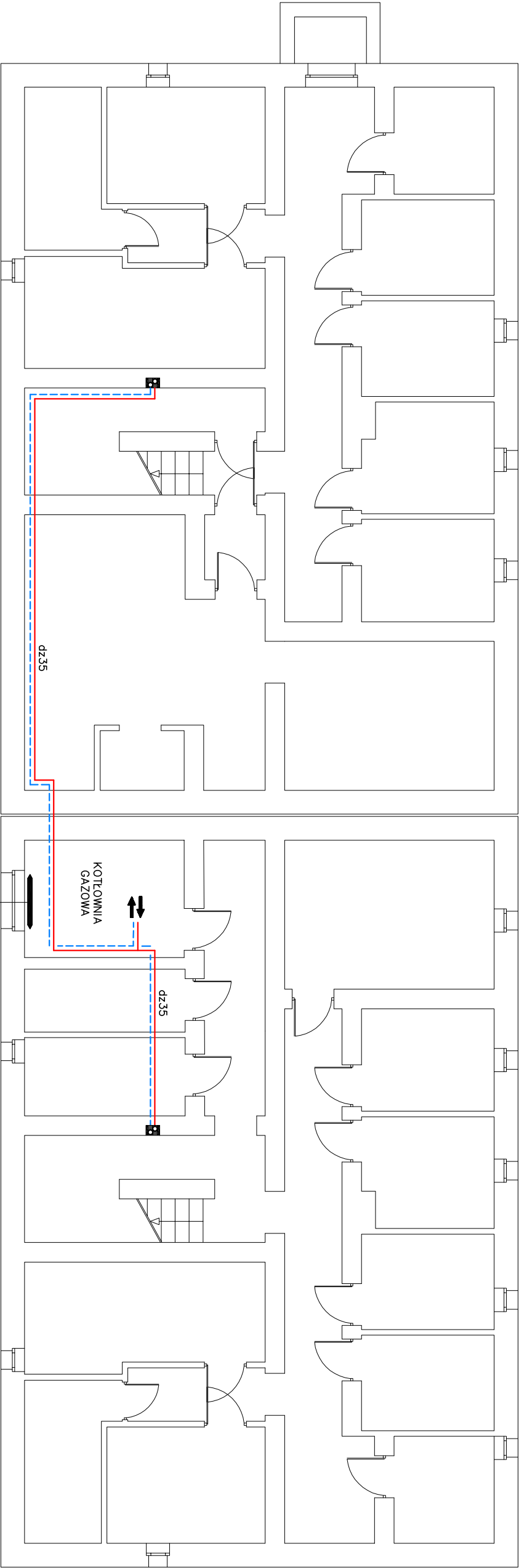
PODINSPEKTOR
Wydziału Geodezji i Informacji
Główny kierownik

Gliwice dn. 2021-05-25

Sporządził(wy) wydruk: Andrzej Zyzak

Zyzak
mgr inż. Andrzej Zyzak





1

2

LEGENDA:

0 2 — NASTAWA WSTĘPNA NA ZAWORZE TERMOSTATYCZNYM

SYMBOL KONDYGNACJI

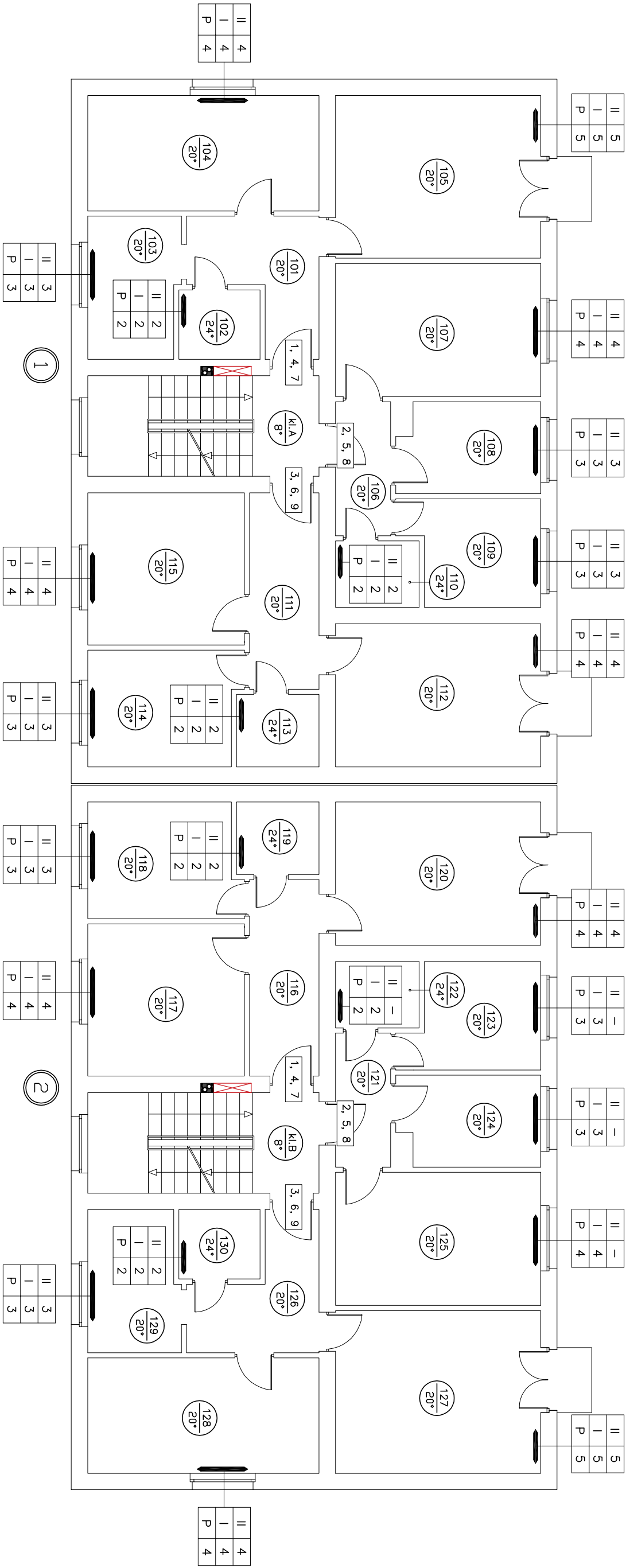
2 — NUMER PIONU INSTALACJI C.O.

dz32 — ISTNIEJĄCE PRZEWODY INSTALACJI C.O. Z RUR MIEDZIANYCH

**ENERGOSYSTEM**
RYBNIK

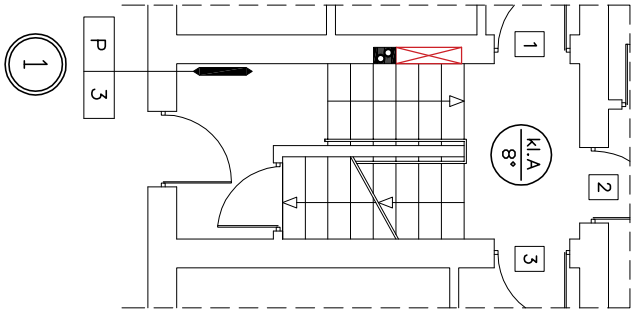
44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

TYTUŁ RYSUNKU: Rzut piwnic			
TYTUŁ OPRACOWANIA: PT poprawy sprawności systemu grzewczego			
NAZWA I ADRES OBIEKTU: Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie			
INWESTOR: MZGLA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów			
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Witold Opaliński	134003/U/C	SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Tatarczyk		NR RYS.: 2

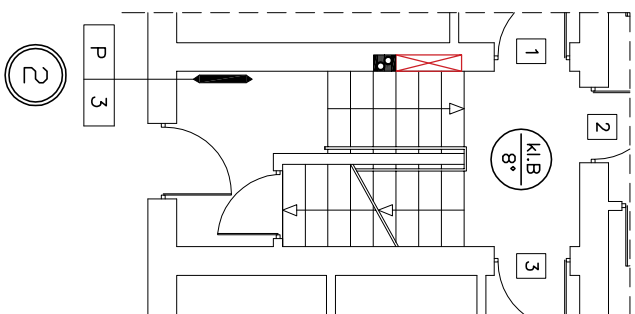


KLATKA SCHODOWA	NUMER LOKALU MIESZKALNEGO	NASTAWA NA ZAWORZE REGULACYJNYM
49A	1	3,0
	2	2,5
	3	3,0
	4	3,3
	5	2,6
	6	3,3
	7	5,8
	8	4,3
	9	7,0
49B	1	2,2
	2	1,5
	3	2,3
	4	2,2
	5	1,5
	6	2,3
	7	2,6
	8	–
	9	2,7

RZUT KLATKI SCHODOWEJ NA PARTERZE



RZUT KLATKI SCHODOWEJ NA PARTERZE



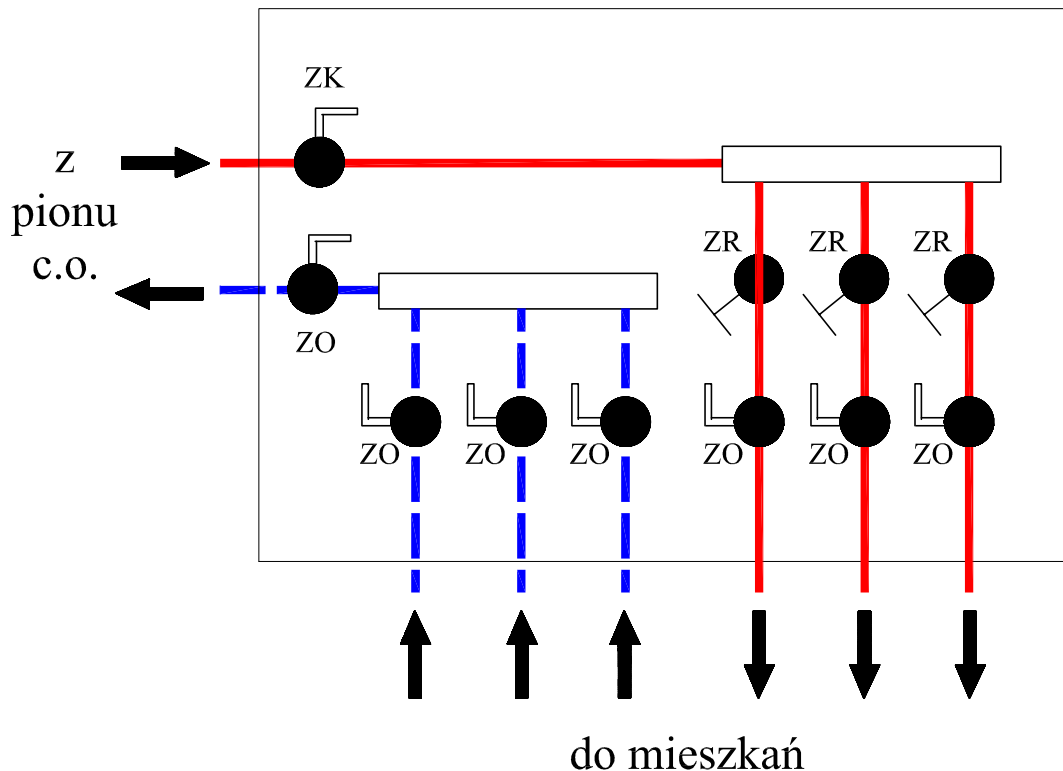
LEGENDA:

- NASTAWA WSTĘPNA NA ZAWORZE TERMOSTATYCZNYM
- SZAFKA WNĘKOWA Z ZAWORAMI REGULACYJNYMI
- NUMER LOKALU MIESZKALNEGO
- NUMER POMIESZCZENIA
- TEMPERATURA OBLICZENIOWA W POMIĄSZCZENIU
- NUMER PIONU INSTALACJI C.O.

ENERGOSYSTEM 44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25
tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60
www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl

RYBNIK

TYTUŁ RYSUNKU:	Rzut kondygnacji powiatzalnej		
TYTUŁ OPRACOWANIA:	PT poprawy sprawności systemu grzewczego		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:	Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie		
INWESTOR:	MZGLA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Witold Opaliński	134003/U/C	SKALA: 1:100
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Tatarczyk		NR RYS.: 3




LEGENDA

- ZR - PROJEKTOWANY ZAWÓR REGULACYJNY DN15
 ZK - PROJEKTOWANY ZAWÓR ODCINAJĄCY DN20
 ZO - ISTNIEJĄCY ZAWÓR ODCINAJĄCY

UWAGA

PODCZAS WYKONYWANIA MONTAŻU ZAWORÓW REGULACYJNYCH NALEŻY WYRAŹNIE OZNAKOWAĆ ICH PRZYNALEŻNOŚĆ DO DANEGO LOKALU MIESZKALNEGO.

		44-200 Rybnik, ul. Jankowicka 23/25 tel. 32/ 755-94-72, fax. 32/ 423-86-60 www.energosystemrybnik.pl, biuro@energosystemrybnik.pl		
TYTUŁ RYSUNKU:		Schemat montażu zaworów regulacyjnych instalacji c.o. w szafkach wnekowych		
TYTUŁ OPRACOWANIA:		PT poprawy sprawności systemu grzewczego		
NAZWA I ADRES OBIEKTU:		Budynek mieszkalny, ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie		
INWESTOR:		MZGLiA w Knurowie, ul. Floriana 4, Knurów		
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	PODPIS	DATA: 06.2021
PROJEKTOWAŁ	mgr inż. Witold Opaliński	1340/03/U/C		SKALA: -
OPRACOWAŁ	mgr inż. Marcin Tatarczyk			NR RYS.: 4

**POPRAWA SPRAWNOŚCI SYSTEMU GRZEWczego
W BUDYNKU PRZY UL. KS. ALOJZEGO KOZIEŁKA 49
W KNUROWIE**

INWESTOR: MIEJSKI ZESPÓŁ GOSPODARKI LOKALOWEJ
I ADMINISTRACJI
44-190 KNURÓW UL. FLORIANA 4

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA
I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA: INSTALACYJNA

KODY CPV: 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

OPRACOWAŁ: MARCIN TATARCZYK

SPIS ZAWARTOŚCI

ST - 00	WYMAGANIA OGÓLNE	str. 3
ST - 01	POPRAWA SPRAWNOŚCI SYSTEMU GRZEWczego	str. 14

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

WYMAGANIA OGÓLNE - ST-00

1 WSTĘP

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej / ST /.

Specyfikacja Techniczna – „Wymagania Ogólne” odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych, dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach zadania: "Poprawa sprawności systemu grzewczego w budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie".

1.2 Zakres stosowania / ST /.

Specyfikację techniczną jako część dokumentów przetargowych i umownych należy stosować w zleceniu i wykonaniu robót opisanych w punkcie 1.1. Integralną część opracowania stanowią: Projekt Budowlany i Przedmiar Robót.

1.3 Zakres robót objętych / ST /.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi, stanowiącymi integralną część dokumentacji dla poszczególnych rodzajów robót. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują czynności umożliwiające wykonanie i odbiór robót zgodnych z pkt. 1.1.

Zbiór ten zawiera niżej wymienione specyfikacje techniczne:

ST-01 - POPRAWA SPRAWNOŚCI SYSTEMU GRZEWczego

1.4. Informacje o terenie budowy/robót

Wykonawca Robot jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.4.1. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Niezbędne prace towarzyszące:

- organizacja placu budowy,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- pomiary i badania materiałów oraz robót,
- wykonanie dokumentacji powykonawczej,
- wykonanie zabezpieczeń BHP wymaganych przepisami, w tym zabezpieczeń zapewniających bezpieczeństwo i zdrowie pracowników,
- bieżące utrzymanie porządku w trakcie wykonywania prac (wywożenia odpadów z terenu budowy, utylizacja),
- uporządkowanie i posprzątanie zrealizowanych obiektów.

Niezbędne roboty tymczasowe:

- zabezpieczenie terenu robót przed dostępem osób trzecich,
- wykonanie i utrzymanie zaplecza robót,
- oznaczenie i zabezpieczenie instalacji na terenie robót.

1.4.2. Dokumentacja Projektowa

- 1) Dokumentacja Projektowa załączona do Dokumentów Przetargowych:
Rysunki
- 2) Dokumentacja Projektowa – projekt budowlany będący w posiadaniu Zamawiającego.
- 3) Dokumentacja Projektowa do opracowania przez Wykonawcę w ramach Ceny Umownej.

Rysunki do opracowania przez Wykonawcę.

Wykonawca we własnym zakresie opracuje następujące rysunki oraz uzyska akceptacje Inspektora Nadzoru oraz innych odnośnych władz:

- Rysunki powykonawcze i wszelkie inne projekty – 2 kpl. (1 oryginał możliwy do skopiowania + 1 kopia)

Powyższa lista rysunków nie jest wyczerpująca i stanowi jedynie uzupełnienie ogólnych zobowiązań wykonawcy w ramach Umowy.

Jeżeli w trakcie wykonania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Rysunków, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki lub Specyfikacje niezbędne do właściwego wykonania robót na własny koszt w 4-rech egzemplarzach przedłoży je Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

1.4.3. Zabezpieczenie i organizacja Placu Budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa Placu Budowy oraz robót poza placem budowy w okresie trwania realizacji Umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót, a w szczególności:

- a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalnością ich mienia służącego do pracy, a także zabezpieczy Plac Budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b) Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru oraz przez umieszczenie, w miejscach ilościach określonych przez Inspektora Nadzoru, tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.
- c) Koszt zabezpieczenia Placu Budowy i robót poza placem budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, iż jest włączony w Cenę Zadania.

Ze względu na realizację robót na terenie zamieszkanego osiedla, zobowiązuje się Wykonawcę do przestrzegania następujących zaleceń:

- Wykonawca we własnym zakresie ustawi kontenery w celu gromadzenia gruzu i materiałów z rozbiórki,
- Zamawiający nie zapewnia pomieszczenia na zaplecze socjalne i składowisko materiałów,
- Wykonawca zobowiązany jest do skalkulowania dostaw materiałów tak, aby nie były one gromadzone przy budynku mieszkalnym,
- Zamawiający nie odpowiada za ewentualne szkody i kradzieże,
- Przy wykonywaniu robót należy zwrócić szczególną uwagę na zabezpieczenie transportu materiałów oraz na zabezpieczenie piwnic, klatek schodowych i mieszkań przed zanieczyszczeniem,
- Wykonawca jest zobowiązany zabudować swoje podliczniki w miejscu wskazanym przez Zamawiającego, umożliwiające korzystanie z zasilania wodą i energią elektryczną. Po dokonaniu odbioru robót, Wykonawca zostanie obciążony fakturą przez Zamawiającego za zużytą wodę i energię elektryczną na podstawie wskazań podliczników i cen dostawców.

1.4.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie:

- (a) Utrzymywać Plac Budowy w stanie bez wody stojącej.
- (b) Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół Placu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególnie wzgląd na:
 - 1) Lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych.
 - 2) Środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - Zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - Zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - Możliwością powstania pożaru.

1.4.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie pomieszczeń mieszkalnych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwych oddziaływań tych materiałów na środowisko.

Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość znika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymywać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, specyfikacjami ich użycie spowodowało jakiekolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę istniejących instalacji w budynku podczas wykonywanych prac, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania prac. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji w budynku.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów i organizacji ruchu

Transport materiałów itp. na i z budowy po drogach publicznych odbywać się będzie pojazdami spełniającymi wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do terenu budowy.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Umownej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od Daty Rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia Zakończenia przez Inspektora Nadzoru.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru pogwarancyjnego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

1.4.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca robót jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania Prawa Polskiego w trakcie prowadzenia robót.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władzę centralną i miejscową oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie i inne odnośne dokumenty.

1.4.12. Przebudowa urządzeń kolidujących

Przebudowę urządzeń należy wykonać pod nadzorem i wyszczególnić w uzgodnieniu z użytkownikami.

Wykonawca ponosi wszystkie koszty nadzorów właścicieli urządzeń w trakcie ich przebudowy i budowy.

1.4.13. Tablice informacyjne

Wykonawca robót jest zobowiązany do ustawienia i utrzymania przez okres budowy tablic informacyjnych.

2. MATERIAŁY

2.1. Inspekcja wytwórni materiałów

Wytwórnice materiałów mogą być okresowo kontrolowane przez Inspektora Nadzoru w celu sprawdzenia zgodności stosowanych metod produkcyjnych z wymaganiami. Próbkę materiałów mogą być pobierane w celu sprawdzenia ich właściwości. Wynik tych kontroli będzie podstawą akceptacji określonej partii materiałów pod względem jakości.

W przypadku, gdy Inspektor Nadzoru będzie przeprowadzał inspekcje wytwórni będą zachowane następujące warunki:

- a) Inspektor Nadzoru będzie miał zapewnioną współpracę i pomoc Wykonawcy oraz producenta materiałów w czasie przeprowadzania inspekcji.
- b) Inspektor Nadzoru będzie miał wolny dostęp, w dowolnym czasie, do tych części wytwórni, gdzie odbywa się produkcja materiałów przeznaczonych do realizacji.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z placu Budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Zamawiający nie zapewnia pomieszczenia na zaplecze socjalne i składowisko materiałów. Wykonawca zobowiązany jest do skalkulowania dostaw materiałów tak, aby nie były one gromadzone przy budynku mieszkalnym,

Wykonawca, zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.4. Pochodzenie materiałów

Wszystkie zastosowane materiały muszą pochodzić z kraju UE lub kraju objętego zadaniem przedmiotowym. Odpowiednie certyfikaty pochodzenia będą wymagane przez Inspektora Nadzoru przy dokonywaniu odbioru wykonanych robót.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w ST, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru; w przypadku braku ustaleń w takich dokumentach sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym Zadaniem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub ST przewidują możliwość wariantowego użycia sprzętu przy wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru i uzyska jego akceptację przed użyciem sprzętu.

Wybrany sprzęt, po akceptacji Inspektora Nadzoru, nie może być później zmieniany bez jego zgody. Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków Umowy, zostanie przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, ST i wskazaniach Inspektora Nadzoru, w terminie przewidywanym Zadaniem.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą, spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nieodpowiadające warunkom Umowy na polecenie Inspektora Nadzoru będą usunięte z Placu Budowy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do Placu Budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót, zgodnie z Umową, oraz za jakość zastosowanych materiałów wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami ST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Umowie, Dokumentacji Projektowej i w ST, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów, robót, rozrzuty występujące przy produkcji i przy badaniach wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.

Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i ST. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwością są określone w ST, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wynik badań, Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.2. Badania i pomiary

Wszystkie badanie i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

6.3. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej.

Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów źródła ich wytwarzania, i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów.

Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów robót z wymaganiami ST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależne od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów robót z Dokumentacją Projektową i ST. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.6. Atesty jakości materiałów i urządzeń

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w ST.

W przypadku materiałów, dla których atesty są wymagane przez ST, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty a urządzenia – ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości z ST to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

6.7 Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie, któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Przedmiarze robót.

Obmiaru robót jeżeli zajdzie taka konieczność dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru.

Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Przedmiarze robót lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora Nadzoru na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganych do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Umowie lub oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określenia ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Procedura odbioru robót

W zależności od ustaleń odpowiednich Specyfikacji, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- a) Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) Odbiorowi częściowemu,
- c) Odbiorowi końcowemu,
- d) Odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca Inspektorowi Nadzoru. Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru w oparciu o wyniki wszelkich badań i pomiarów będących w zgodzie z Rysunkami, Specyfikacjami innymi uzgodnionymi wymaganiami. Wykonawca robót nie może kontynuować robot bez odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu przez Inspektora Nadzoru.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

8.4. Odbiór końcowy robót

Odbiór robót należy wykonywać z uwzględnieniem niżej podanych uwarunkowań:

- Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.
- Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru.
- Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w Umowie, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przekazania dokumentów, o których mowa w punkcie 8.5.

8.5. Dokumenty do odbioru końcowego robót

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Rysunki z naniesionymi zmianami,
- Uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających i ulegających zakryciu,
- Recepty i ustalenia technologiczne,
- Dzienniki Budowy,
- Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnie ze Specyfikacjami,
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla jednej pozycji Przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- Robociznę bezpośrednią,
- Wartości zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartości pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprawdzenie sprzętu na Placu Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi, płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. DOKUMENTACJA WYKONAWCZA I POWYKONAWCZA

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania dokumentacji powykonawczej jeżeli doszło do zmian. Podstawą płatności są ceny ryczałtowe, Przedmiar robót, Wymagania Ogólne, obejmujące zakres zgodny z opisem zawartym w ST.

11. ZABEZPIECZENIE I OZNAKOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca w ramach Umowy jest zobowiązany wykonać zabezpieczenie terenu budowy:

- Dostarczyć i zainstalować urządzenia zabezpieczające.
- Ustawić i utrzymać tablice informacyjne przez okres wykonywania robót

Tablice informacyjne nie powinny znajdować się na placu budowy dłużej niż 6 miesięcy od momentu zakończenia inwestycji.

Tabliczki znamionowe.

Urządzenia będą posiadały tabliczki znamionowe lub inny trwały opis, niezbędny do identyfikacji urządzenia. Wszystkie napisy na urządzeniach lub tabliczkach znamionowych, instrukcje, ostrzeżenia itp. niezbędne do identyfikacji urządzeń i ich bezpiecznej obsługi będą wykonane w języku polskim.

12. PRZEPISY ZWIĄZANE

Specyfikacje Techniczne w różnych miejscach powołują się na Polskie Normy (PN), przepisy branżowe, instrukcje. Należy je traktować jako integralną część i należy je czytać wyłącznie z Rysunkami Specyfikacjami, jak gdyby tam one występowały. Rozumie się, iż Wykonawca jest w pełni zaznajomiony z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowanie będą miały ostatnie wydania Polskich Norm (datowane nie później niż 30 dni przed data składania ofert), o ile nie postanowiono inaczej. Roboty będą wykonane w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi Polskimi

Normami (PN)/(EN-PN) lub odpowiednimi normami krajów UE w zakresie przyjętym przez polskie prawodawstwo o przepisami obowiązującymi w Polsce.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

POPRAWA SPRAWNOŚCI SYSTEMU GRZEWczego ST - 01

KODY CPV: 45300000-0 - Roboty instalacyjne w budynkach
45331100-7 - Instalowanie centralnego ogrzewania

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące instalacji c.o. dla zadania: "Poprawa sprawności systemu grzewczego w budynku przy ul. Ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie".

1.2. Zakres robót objętych ST

1. Roboty demontażowo-instalacyjne,
2. Roboty montażowo-instalacyjne,
3. Próba szczelności,
4. Regulacja instalacji c.o.,

1.3. Informacje o terenie robót

Ogólne wymagania dotyczące robót podano w ST , pkt.1.4.

1.4. Prace towarzyszące i roboty tymczasowe

Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych podano w ST , pkt.1.4.1.

2. Materiały

2.1. Warunki ogólne stosowania materiałów

Warunki ogólne stosowania materiałów podano w ST, pkt. 2

2.2. Stosowane materiały

Materiałami stosowanymi do wykonania robót są:

- Zawory odcinające kulowe
- Zawory regulacyjne

Armatura odcinająca i regulacyjna

Zawory odcinające kulowe gwintowane DN 20.

Zawory regulacyjne DN15 ($Kvs = 3,88$).

Tabela nastaw zaworów regulacyjnych DN15

Nr nastawy	Kv zaworu
1	0,46
2	0,72
3	1,34

4	2,05
5	2,70
6	3,40
7	3,88

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach nie gorszych od ujętych w dokumentacji projektowej.

3. Sprzęt

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Sprzęt powinien odpowiadać wymaganiom określonym w ST pkt. 3

3.2. Sprzęt stosowany

- drobny sprzęt potrzebny do wykonania robót
- urządzenia pomiarowe

4. Transport

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST pkt.4

4.2. Wybór środków transportu

Środkiem transportu sprzętu i materiałów jest samochód dostawczy lub inny gwarantujący transport w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Ogólne zasady wykonania robót podano w ST pkt.5

5.2. Warunki wykonania robót

Celem polepszenia sprawności regulacji instalacji c.o. projektuje się wymianę zaworów regulacyjnych zamontowanych przed rozdzielaczami na danej kondygnacji na zawory odcinające. Istniejące wodomierze zamontowane na przewodach zasilających dane mieszkanie należy zdemontować, a w ich miejsce zamontować zawory regulacyjne DN15 ($Kvs = 3,88$). Po montażu zaworów regulacyjnych należy wyraźnie oznakować przynależność danego zaworu regulacyjnego do danego mieszkania.

Montaż armatury w szafkach wnękowych na danej kondygnacji należy wykonać zgodnie z rysunkami projektu.

Tabela nastaw zaworów regulacyjnych DN15

Nr nastawy	Kv zaworu
1	0,46
2	0,72
3	1,34

4	2,05
5	2,70
6	3,40
7	3,88

Regulacja instalacji c.o.

Regulacja instalacji wewnętrznej c.o. w budynku będzie realizowana poprzez:

- ustawienie nastaw wstępnych istniejących zaworów termostatycznych,
- ustawienie nastaw na zaworach regulacyjnych zamontowanych w szafkach wnękowych na przewodach zasilających poszczególne mieszkania.

Nastawy zaworów termostatycznych i zaworów regulacyjnych znajdują się na rysunkach projektu.

UWAGA!

Opracowanie obejmuje jedynie regulację montażową instalacji c.o. opierającą się na dobraniu wstępnych nastaw montażowych zaworów regulacyjnych i termostatycznych w jakie wyposażona zostanie instalacja c.o.. Warunkiem pozytywnego odbioru końcowego regulacji instalacji c.o. jest wykonanie regulacji eksploatacyjnej na gorąco po uruchomieniu źródła ciepła. Regulację na gorąco należy wykonać w miarę możliwości przy najwyższych parametrach roboczych czynnika grzewczego, lecz nie przekraczających parametrów obliczeniowych.

6. Kontrola jakości robót

Zgodnie z "Warunkami wykonania Robót", podanymi w ST pkt. 6

7. Obmiar robót

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie z zasadami obmiaru Robót podanymi w ST pkt.7.

8. Odbiór robót

Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST pkt 8.

9. Podstawa płatności

Podstawa płatności jest cena jednostkowa, skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustalona dla jednej pozycji Przedmiaru robót.

Cena jednostkowa pozycji będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w pkt. 9 ST i w Dokumentacji Projektowej.

Cena jednostkowa będzie obejmować:

- Robociznę bezpośrednią,
- Wartości zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- Wartości pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi, (sprawdzenie sprzętu na Placu Budowy i z powrotem, montaż i demontaż na stanowisku pracy),
- Koszty pośrednie, w skład, których wchodzi, płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody, budowa dróg dojazdowych itp.), koszty dotyczące oznakowania robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, opłaty za dzierżawę placów i bocznic, ekspertyzy dotyczące wykonanych robót, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa

Wykonawcy, zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót w okresie gwarancyjnym, podatki obliczane zgodnie z obowiązującymi przepisami. Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym Przedmiarze robót jest ostateczna i wyklucza możliwość zadania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

10. Przepisy związane

1. "Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r., z późniejszymi zmianami,
2. „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji grzewczych” wydane przez COBRTI Instal,
3. Aktualne wszystkie Polskie Normy związane z robotami w zakresie materiałów i wyrobów budowlanych, sprzętu, składowania i transportu, wykonania, kontroli jakości i odbioru wraz ze związanymi z nimi normami branżowymi,
4. Certyfikaty, Aprobaty techniczne i wymagania producentów zastosowanych materiałów.

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI : Poprawa sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym
ADRES INWESTYCJI : ul. ks. Alojzego Koziółka 49 w Knurowie
INWESTOR : Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
ADRES INWESTORA : ul. Floriana 4, 44-190 Knurów
WYKONAWCA ROBÓT : Energosystem Rybnik Sp. z o.o.
ADRES WYKONAWCY : ul. Jankowicka 23/25, 44-200 Rybnik
BRANŻA : instalacyjna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : mgr inż. Marcin Tatarczyk
DATA OPRACOWANIA : 16 marzec 2022 r.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
16 marzec 2022 r.

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
Kody CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania Poprawa sprawności systemu grzewczego w budynku mieszkalnym przy ul. ks. Alojzego Koziełka 49 w Knurowie, działka nr: 983/3, 984/10, 986					
1		CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania PRACE INSTALACYJNE			
1	kalkulacja indywidualna	Spuszczenie i napełnienie instalacji	piono- pięter piono- pięter	72,000	
		72			
				RAZEM	72,000
2	KNR 4-02	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 20 mm	szt.		
d.1	0512-03		szt.	6,000	
		6			
				RAZEM	6,000
3	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm - zawory odcinające kulowe DN20	szt.		
d.1	0411-02		szt.	6,000	
	analogia	6			
				RAZEM	6,000
4	KNNR 4	Montaż śrubunków śr. 20 mm	szt.		
d.1	0411-02		szt.	6,000	
	analogia	6			
				RAZEM	6,000
5	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść o śr. nominalnej do 20 mm w rurociągach miedzianych	kpl.		
d.1	0124-02		kpl.	6,000	
	analogia	6			
				RAZEM	6,000
6	KNR 4-02	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego o śr. 15-20 mm - demontaż wodomierza	szt.		
d.1	0512-03		szt.	17,000	
	analogia	17			
				RAZEM	17,000
7	KNNR 4	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 15 mm - zawory regulacyjne DN15	szt.		
d.1	0411-01		szt.	17,000	
	analogia	17			
				RAZEM	17,000
8	KNNR 4	Montaż śrubunków śr. 15 mm	szt.		
d.1	0411-01		szt.	17,000	
	analogia	17			
				RAZEM	17,000
9	KNR-W 2-15	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść o śr. nominalnej do 20 mm w rurociągach miedzianych	kpl.		
d.1	0124-02		kpl.	17,000	
	analogia	17			
				RAZEM	17,000
10	kalkulacja indywidualna	Oznakowanie przynależności zaworu regulacyjnego do danego lokalu mieszkalnego	szt.		
d.1		17	szt.	17,000	
				RAZEM	17,000
11	kalkulacja indywidualna	Płukanie instalacji c.o. wodą wodociągową	odbior- nik odbior- nik	70,000	
d.1		70			
				RAZEM	70,000
12	KNR 2-15	Próby ciśnieniowe szczelności instalacji wewnętrznej c.o. w budynkach mieszkalnych	urząd.		
d.1	0404-01		urząd.	23,000	
		6+17			
				RAZEM	23,000
13	kalkulacja indywidualna	Transport złomu z wyniesieniem, załadunkiem i wyładunkiem	kpl.		
d.1		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
2		CPV: 45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach 45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania PRACE REGULACYJNE			
14	kalkulacja indywidualna	Demontaż głowic termostatycznych	szt		
d.2		70	szt	70,000	
				RAZEM	70,000
15	kalkulacja indywidualna	Wykonanie nastaw na zaworach termostatycznych	szt		
d.2					

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		70	szt	70,000	
				RAZEM	70,000
16	kalkulacja indywidualna	Montaż głowic termostatycznych	szt		
		70	szt	70,000	
				RAZEM	70,000
17	kalkulacja indywidualna	Wykonanie nastaw na zaworach regulacyjnych dla każdego mieszkania	szt		
		17	szt	17,000	
				RAZEM	17,000
18	KNR 2-15 d.2 0512-01	Próba instalacji c.o. na gorąco z dokonaniem regulacji	szt.		
		70	szt.	70,000	
				RAZEM	70,000

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU TECHNICZNEGO

INWESTOR		Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji 44-190 Knurów ul Floriana 4			
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		Wykonanie instalacji antenowej TV-SAT oraz instalacji piorunochronnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym			
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO		Miasto: Knurów ul. Ks.A Koziełka 49 Kategoria obiektu budowlanego: XIII			
ZESPÓŁ AUTORSKI	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	ZAKRES OPRACOWANIA	DATA OPRACOWANIA/ SPRAWDZENIA	PODPIS
Projektant	Technik Zdzisław Ozimek	do projektowania w specjalności instalacyjno- inżynierskiej w zakresie instalacji elektrycznych nr uprawnień: 627/88	Branża elektryczna	Marzec 2022r	

Spis treści projektu technicznego

I. Dokumenty dołączone do projektu (str. 1-3)

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności
2. Kopia zaświadczenia o przynależności projektanta do właściwej izby samorządu zawodowego
3. Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

II. Część opisowa (str. 4-8)

1. Opis techniczny
2. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

III. Część rysunkowa (str. 7-11)

1. rzut dachu – instalacja piorunochronna
2. rzut dachu – instalacja antenowa TV SAT
3. rzut poddasza – instalacja antenowa TV SAT
4. schemat instalacji TV SAT

Opis techniczny

Podstawa opracowania.

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- 1/ zamówienie Inwestora
- 2/ przepisów i norm związanych,
- 3/ podkładów budowlanych

Zakres opracowania.

- Projekt instalacji piorunochronnej
- Projekt instalacji antenowej TV-SAT

1 INSTALACJA PIORUNOCHRONNA

Na budynku będącym przedmiotem projektu instalacji piorunochronnej dach pokryty jest dachówką ceramiczną typu karpiówka, rynny spustowe wykonane są tworzywa sztucznego

Zwody poziome zgodnie z wymaganiami obowiązującej normy powinny posiadać najmniejszy wymiar 50 mm^2 co odpowiada drutowi AlMgSI $\varnothing 8 \text{ mm}$.
oko siatki 10m/10m a przewody odprowadzające wykonane co 15m.

Na tego typu dachu projektuje się instalację piorunochronną za pomocą zwodów poziomych wykonanych drutem AlMgSI $\varnothing 8$ prowadzonym na uchwytych dachówkowych E194740 i gąsiorowych D283344, a na kominach na uchwytych C192316 i C642488.

Wszystkie elementy metalowe znajdujące się na powierzchni lub nad powierzchnia dachu należy połączyć za pomocą specjalnych zacisków z najbliższym zwodem lub przewodem odprowadzającym, barier, masztów anten, pokryć metalowych itp. Przewody zwodów poziomych łączymy ze sobą za pomocą złącz krzyżowych lub przelotowych.

Przewody odprowadzające wykonane zostaną również z drutu AlMgSI $\varnothing 8$ po ścianach budynku w rurach osłonowych M648012 które zamontowane do ściany będą uchwytyami C192548 . Przewody odprowadzające wykonać przed wykonaniem ocieplenia elewacji.

Złącza kontrolne zabudować w skrzynkach ściennych G645520. Zaprojektowano skrzynki z regulacją głębokości posadowienia. Skrzynki probiercze zabudować na ścianie budynku na wysokości do 1.2 m od poziomu gruntu

Od złącz kontrolnych do projektowanego uziomu zostanie ułożony przewód uziemiający jako taśma FeZn 30 x 4 mm.

Uziom otokowy wykonać również z taśmy FeZn 30x4mm.

Uziom ułożyć w odległości 1m od ławy budynków na głębokości minimum 0,8m.

Rezystancja uziemienia nie może być większa niż 30 Ω

Połączenie w ziemi wykonać spawem i zabezpieczyć antykorozyjnie taśmą N828532.

2. INSTALACJA ANTENOWA TV-SAT

Zaprojektowano instalację w układzie gwiazdy. Instalację wykonać kablem koncentrycznym 75 Ω .

Kable układać na poddaszu a następnie po elewacji budynku aż do mieszkań.

Na całej trasie kable układać w rurkach ochronnych PCV

W każdym mieszkaniu zabudować po dwa gniazda (po jednym w każdym pokoju) TV SAT jako gniazda natynkowe.

Sygnal do gniazd TV SAT wykonać z multiswitchy zabudowanych na poddaszu klatki A.

Na dachu budynku zabudować maszt antenowy o wysokości 3m. Maszt zamocować do komina dedykowaną obejmą kominową.

Na maszcie zabudować antenę SAT oraz anteny do odbioru sygnałów DVBt.

Zaprojektowano dwie anteny na zakres UHF i jedną na zakres VHF.

Jedną antenę UHF ukierunkować na nadajnik katowicki, a drugą na Skrzyczne.

Wszystkie kable doprowadzające sygnał z anten DVBt i SAT zabezpieczyć przed przepięciami ochronnikami typu DGA GFF TV DEHN. Ochronniki zabudować na poddaszu w natynkowej modułowej obudowie.

Przewody z anten wprowadzić na poddasze przepustem kablowym dedykowanym do typu dachówki zabudowanej na dachu.

Schemat instalacji przedstawia rysunek nr 4, miejsce zabudowy multiswitchy i rozprowadzenie kabli rysunek nr 3, a miejsce zabudowy masztu antenowego – rysunek nr 2.

Zasilanie urządzeń aktywnych wykonać przewodem YDY 3x2,5 z obwodu ADM z parteru budynku.

W tablicy ADM zabudować zabezpieczenie typu P312B16.

Przewód prowadzić klatką schodową natynkowo w listwach elektroinstalacyjnych.

W obudowie multiswitchy zabudować dwa podwójne gniazda 230V, natynkowe IP44.

Obudowa multiswitchy musi być wyposażona w zamek uniemożliwiający dostęp osobą niepowołanym.

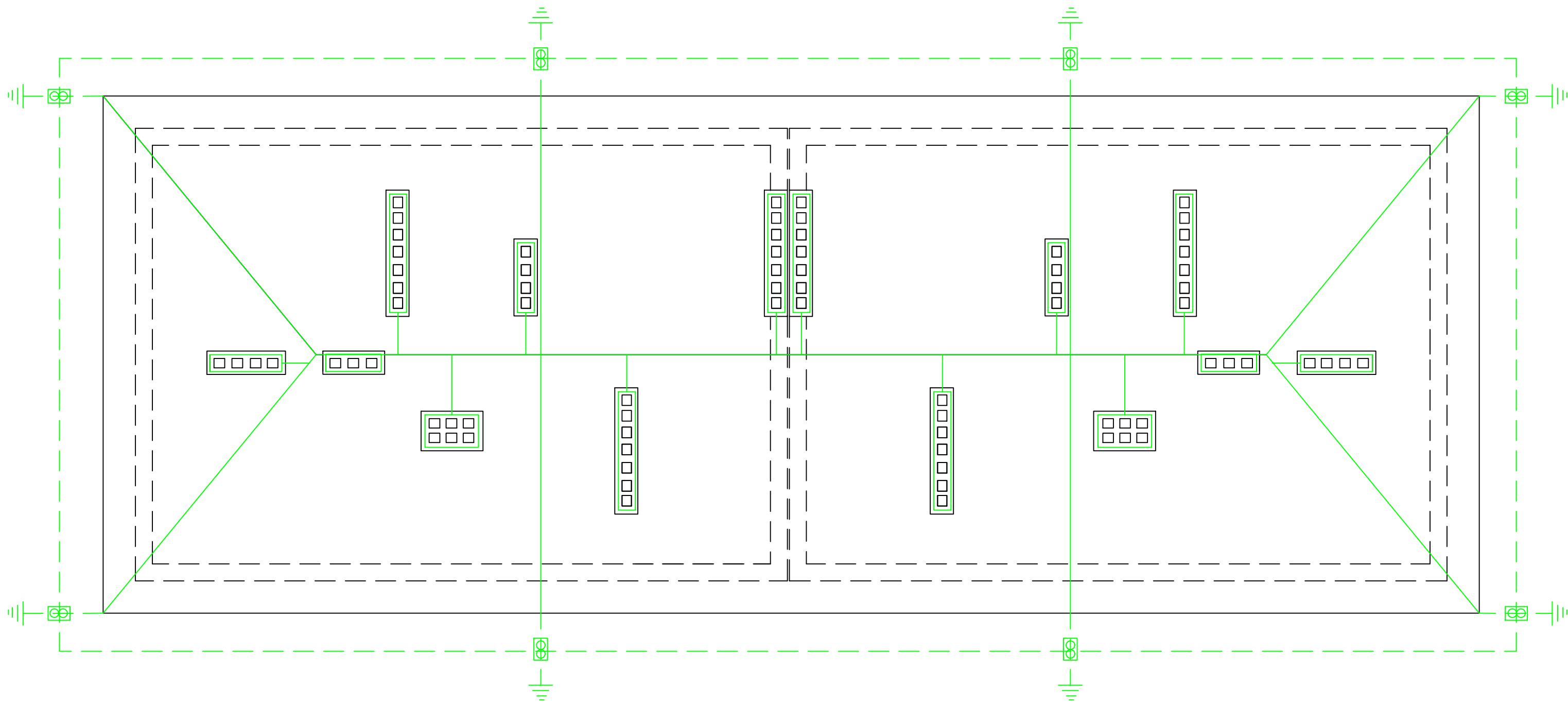
Instalację antenową należy wykonać przed wykonaniem ocieplenia ścian budynku.


Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót, wykonać pomiary kontrolne poziomu sygnału antenowego, i w razie konieczności anteny ukierunkować na inne nadajniki.

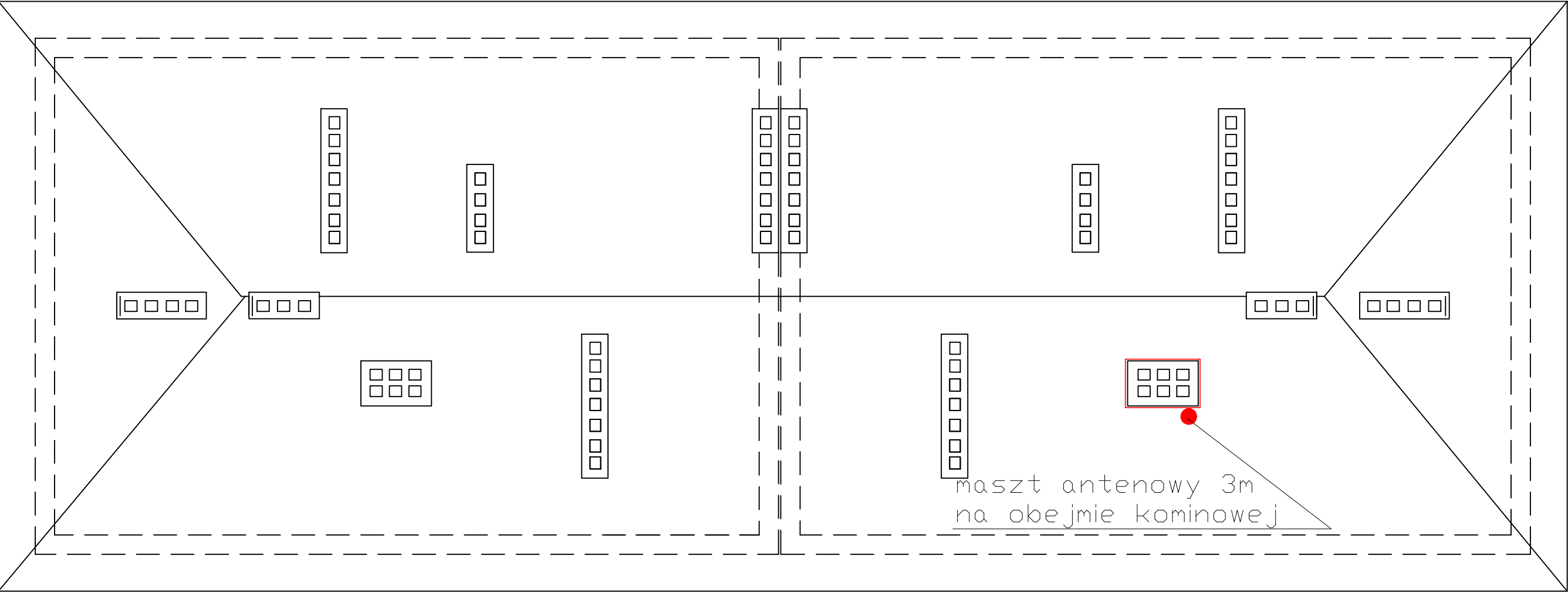
Antenę sat ukierunkować na satelitę HOD BIRD 13°E

Po wykonaniu instalacji piorunochronnej wykonać pomiary oraz sporządzić metrykę urządzenia piorunochronnego.

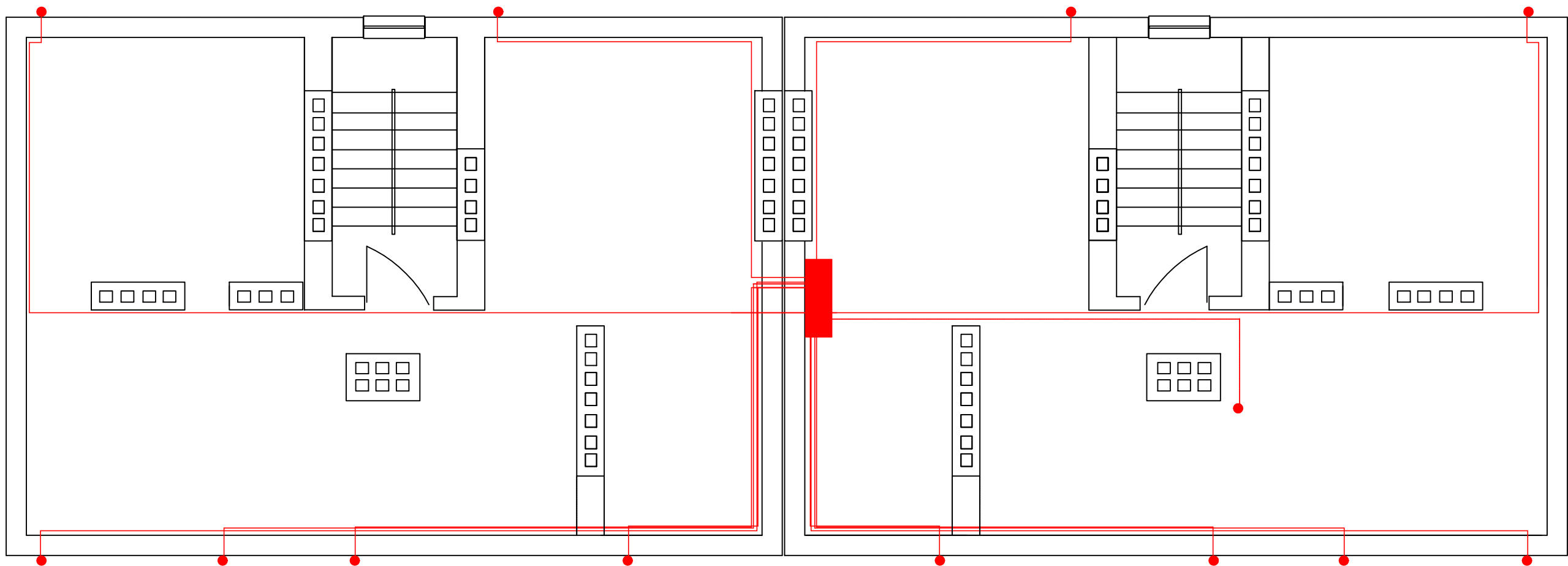


- drut AlMgSi fi8
- płaskownik FeZn 30/4
-  puszka probiercza elewacyjna
z regulacją głębokości posadowienia

PUMART Sp. z o.o. ul Broniewskiego 25 44-217 Rybnik, tel/fax 324243414	Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny 44-190 Knurów ul Ks.A. Koziełka 49	
	Inwestor: Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji 44-190 Knurów ul Floriana 4	
	RZUT DACHU	
	Temat: INSTALACJA PIORUNOCHRONNA	Branża: ELE
	Projektant: Zdzisław Ozimek	Rys. nr: 1
	Opracował: Piotr Sławek	Skala: 1 ; 100 marzec 2022r



<div><div>PUMART Sp. z o.o.</div><div>ul Broniewskiego 25 44-217 Rybnik, tel/fax 324243414</div></div>	Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny 44-190 Knurów ul Ks.A. Koziełka 49		
	Inwestor: Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji 44-190 Knurów ul Floriana 4		
	RZUT DACHU		
	Temat: INSTALACJA TV-SAT		Branża: ELE
	Projektant: Zdzisław Ozimek	Podpis:	Rys. nr: 2
	Opracował: Piotr Sławek	Podpis:	Skala: 1 ; 100
			marzec 2022r



<div><div>PUMART Sp. z o.o.</div><div>ul Broniewskiego 25 44-217 Rybnik, tel/fax 324243414</div></div>	Obiekt: Budynek mieszkalny wielorodzinny 44-190 Knurów ul Ks.A. Koziełka 49	
	Inwestor: Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji 44-190 Knurów ul Floriana 4	
	RZUT PODDASZA	
	Temat: INSTALACJA TV-SAT	Branża: ELE
	Projektant: Zdzisław Ozimek	Podpis:
	Opracował: Piotr Sławek	Podpis:
		Rys. nr: 3
		Skala: 1 ; 100
		marzec 2022r

Objekt:
Budynek mieszkalny wielorodzinny
44-190 Knurów ul Ks.A. Kozielek 49

Inwestor:
Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji
44-190 Knurów ul Floriana 4

SCHEMAT

Temat:
INSTALACJA TV-SAT

Projektant:
Zdzisław Ozimek

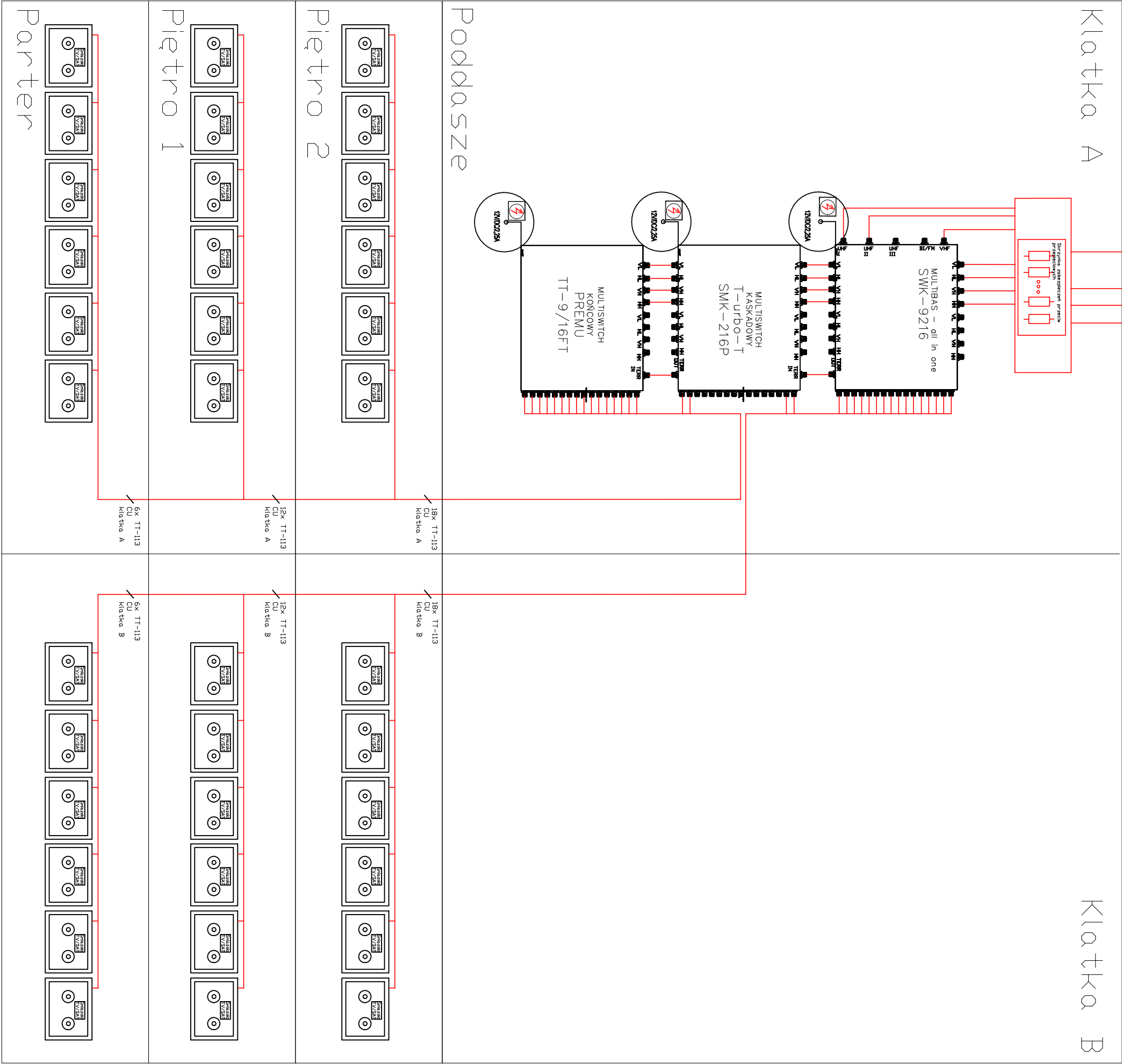
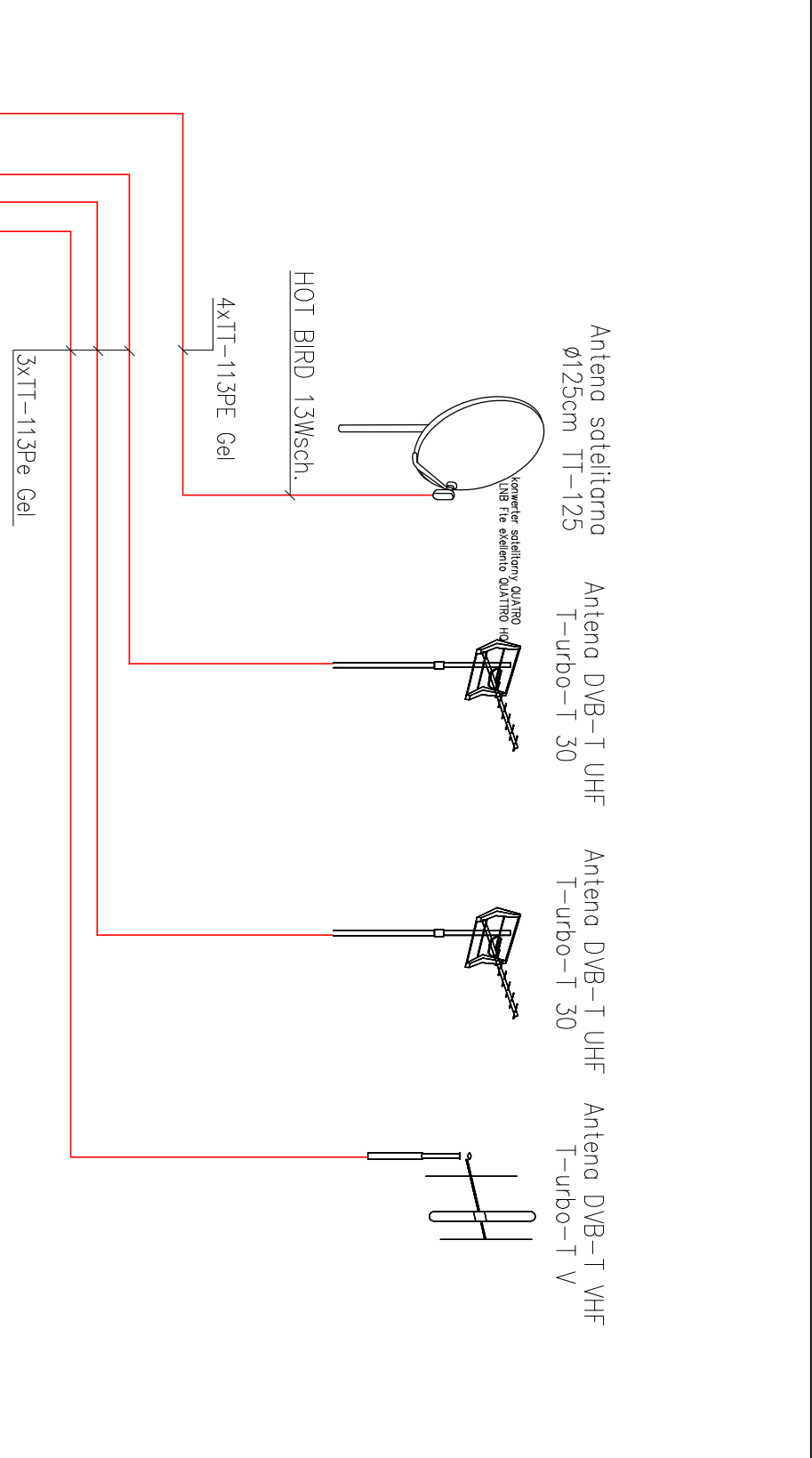
Opracował:
Piotr Sławek

Branża:
ELE

Rys. nr:
4

Skala:

marzec
2022r



SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**Wykonanie instalacji antenowej TV-SAT oraz instalacji piorunochronnej
w budynku mieszkalnym wielorodzinnym
przy ulicy Ks. A. Koziółka 49 w Knurowie**

Projekt instalacji antenowej TV-SAT oraz instalacji piorunochronnej

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

Ogólna Specyfikacja Techniczna

Grupy robót, klasy robót lub kategorie robót (kody CPV):

Grupy robót:

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

Klasy robót:

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

Kategorie robót:

45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten

45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1 Określenie przedmiotu zamówienia

Nazwa przedsięwzięcia:

Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego

1.1.2. Lokalizacja przedsięwzięcia

- 44-190 Knurów ul Ks.A.Kozielek 49

1.1.3 Uczestnicy procesu inwestycyjnego

- Zamawiający:
Miejski Zespół Gospodarki Lokalowej i Administracji 44-190 Knurów ul Floriana 4
- Wykonawca:
(zostanie wyłoniony w postępowaniu przetargowym)

1.2 Przedmiot specyfikacji technicznych

Przedmiotem niniejszych specyfikacji są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót przy wykonaniu instalacji antenowej TV SAT i instalacji piorunochronnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym

1.3 Zakres stosowania specyfikacji technicznych

Specyfikacje techniczne są stosowane jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych i realizacji oraz rozliczaniu robót wymienionych w pkt.1.2 .

1.4 Zakres robót objętych specyfikacjami technicznymi

Roboty objęte niniejszymi specyfikacjami technicznymi zostały określone szczegółowo w przedmiarach robót.

Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu ze szczegółowymi specyfikacjami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót.

1.5 Informacje o terenie budowy

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz ich zgodność z przedmiarami robót i poleceniami Inspektora nadzoru.

1.5.1 Przekazanie placu budowy

Zamawiający w terminie określonym w umowie przekaże wykonawcy Plac Budowy wraz z przedmiarem robót oraz specyfikacjami technicznymi.

1.5.2 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego (możliwość dojazdu do posesji) oraz do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót .

Fakt przystąpienia do robót powodujących utrudnienie Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z inwestorem oraz przez umieszczenie, tablic informacyjnych. Koszt zabezpieczenia terenu budowy jest włączony w cenę umowy i nie podlega odrębnej zapłacie.

Roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie, w związku z czym terminy prowadzenia robót Wykonawca będzie zobowiązany konsultować z zarządcą obiektu..

1.5.3 Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykończenia robót Wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy
- unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikające ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

1.5.4 Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej, łącznie z utrzymaniem wymaganego sprawnego sprzętu przeciwpożarowego.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.5.5 Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

1.5.6 Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów przy transporcie gruntu, materiałów na i z terenu robót.

1.5.7 Bezpieczeństwo i higiena pracy, oraz zaplecze wykonawcy

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

Wykonawca powinien zapewnić wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie.

Prace należy prowadzić pod ścisłym nadzorem osób uprawnionych do kierowania robotami.

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

1.5.8 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę zrealizowanych robót i za wszelkie materiały oraz urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia realizacji do daty odbioru końcowego robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.5.9 Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót.

1.5.10 Zabezpieczenie chodników oraz jezdni

- nie wymagają zabezpieczenia x powodu prowadzenia robót elektrycznych

2 Materiały

2.1 Stosowanie materiałów

Wykonawca do wykonania zadania powinien stosować materiały które posiadają:

- certyfikat na znak bezpieczeństwa wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację właściwości użytkowych, krajową ocenę techniczną
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności z aprobatą techniczną, dla których nie ustalono Polskiej Normy
- atesty i świadectwa badań pozwalające na stwierdzenie właściwego zastosowania

2.2 Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru i Zarządcą obiektu.

2.3. Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w przedmiarach można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów.

Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany rodzaj materiału musi zostać zaakceptowany przez Inspektora nadzoru i nie może być później zamieniany.

3 Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonania robót. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót, ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi użytkownika

4. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba i wydajność środków transportu powinna gwarantować wykonanie robót w terminie przewidzianym umową.

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy winny spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych.

Wykonawca usuwać będzie na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za zgodność ze ST, harmonogramem robót oraz poleceniami Inspektora.

Następstwa jakiegokolwiek błędu w robotach spowodowanego przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Polecenia Inspektora będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót.

6. Kontrola jakości robót.

6.1 Zasady kontroli jakości

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli, personel, sprzęt, zaopatrzenie, wszystkie urządzenia i przyrządy niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Inspektor może zażądać od Wykonawcy

przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów i robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami i normami.

Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.2 Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w ST należy stosować wytyczne krajowe lub inne procedury zaakceptowane przez Inspektora.

Przed przystąpieniem do badań i pomiarów Wykonawca powiadomi Inspektora o miejscu i terminie badania. Wyniki pomiarów i badań Wykonawca przedstawi na piśmie w formie protokołu do akceptacji Inspektora.

6.3 Dokumenty budowy

1. Krajowa ocena techniczna, deklaracja właściwości użytkowych, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z inspektorem nadzoru. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót.

2. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się również :

- protokoły przekazania terenu budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,

.Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora nadzoru i przedstawiane do wglądu na życzenie zamawiającego.

7. Odbiór robót

7.1 Odbiór robót zanikowych

Odbiór robót zanikowych polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Musi być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie po daty zgłoszenia i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru

7.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót w celu określenia zaawansowania robót, w przypadku rozliczania robót fakturami częściowymi. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy.

7.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie wykonania robót w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego stwierdza Wykonawca przez pisemne powiadomienie Zamawiającego.

Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora zakończenia robót i przyjęcia dokumentów wymienionych poniżej. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z przedmiarami

i ST. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z protokołami robót zanikowych i ulegających zakryciu oraz robót uzupełniających .

7.4 Odbiór ostateczny pogwarancyjny

Odbiór ostateczny pogwarancyjny polega na ocenie po upływie okresu gwarancyjnego określonego w umowie wykonanych robót związanych z usunięciem wad i usterek stwierdzonych przy odbiorze końcowym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór ostateczny pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu.

W trakcie trwania okresu gwarancyjnego Zamawiający może dokonać przeglądu gwarancyjnego o którym będzie powiadamiał pisemnie Wykonawcę.

7.5 Dokumenty niezbędne do dokonania odbioru końcowego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest Protokół Końcowego Odbioru Robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań
- deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności zabudowanych materiałów
- atesty i świadectwa badań materiałów
- krajowe oceny techniczne

- deklaracje właściwości użytkowych itp
- w przypadku, gdy wg komisji, dokumenty odbiorowe nie będą przygotowane do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót.

8. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inspektora nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotnością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

9. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych /ofercie/.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość / kwota/ podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych / ofercie/.

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w ST i w dokumentacji projektowej /przedmiarach/.

10. Przepisy związane

10.1 Obowiązujące w Polsce normy i normatywy.

10.2 Obowiązujące w Polsce przepisy prawne, w tym szczególnie

- ustawa z dnia 07.07.1994r Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie
- szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004 w sprawie systemów oceny zgodności, wymagań, jakie powinny spełniać notyfikowane jednostki uczestniczące w ocenie zgodności oraz sposobu oznaczania wyrobów budowlanych oznakowaniem CE
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót przy wykonywaniu instalacji elektrycznych, została opracowana zgodnie z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

zakres robót oraz kolejność realizacji:

1. wykucie bruzd , przebijanie otworów dla kabli
2. wykonanie instalacji
3. tynkowanie i przecieranie tynków (bruzd)
4. roboty porządkowe

W ramach przedmiotowej inwestycji przewiduje się następujące etapy jej realizacji:

- przygotowanie frontu robót
- prace właściwe

określenie przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót budowlanych

zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi może stanowić:

- prace na wysokości
- transport materiałów budowlanych
- montaż i demontaż rusztowań
- prace przy urządzeniach będących pod napięciem elektrycznym

dlatego niezbędne jest prowadzenie robót pod nadzorem uprawnionego kierownika robót z koniecznością przestrzegania przepisów BHP

instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji inwestycji

prowadzenie instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót opisanych w pkt. 1 należy do obowiązków kierownika budowy i powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Pracownicy montażu okien powinni mieć zaliczone

przeszkolenie i doświadczenie przy montażu na wcześniej prowadzonych budowach. Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP

wskazanie środków technicznych dla zapobiegania wypadkom

Plan BIOZ powinien być opracowany zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

Plan BIOZ powinien zawierać:

- miejsca składowania materiałów

określenie miejsca wywózki gruzu śmieci, określenie likwidacji materiałów uciążliwych i toksycznych (jeśli dotyczy),

określenie sprzętu i zabezpieczeń indywidualnych pracowników pracujących na wysokościach,

Plan BIOZ winien zawierać wstępne określenie czasokresu występowania prac uciążliwych

(np. występowanie zwiększonego hałasu, zapylenia) z uprzedzeniem mieszkańców sąsiednich działek.

Plan BIOZ winien zawierać informację dot. ewentualnego rozmieszczenia hydrantów p.poż. oraz

informację dot. adresu właściwego terenowego organu nadzoru budowlanego, służby zdrowia i.t.p. a

także zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia.

środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych:

rusztowania powinny być systemowe, posiadające atest, montowane zgodnie z instrukcją producenta i sprawdzane przed rozpoczęciem na nich prac od wysokości stropu nad parterem należy stosować bariery ochronne przy robotach na wysokości związanych realizacją zamierzenia należy zabezpieczać pracowników specjalistycznymi linami i uprzążami asekuracyjnymi stosować robocze wyposażenie ochronne (odzież, rękawice, hełmy, stosownie do potrzeb okulary ochronne, osłony spawalnicze i.t.p.) Umożliwić wjazd na działkę pojazdów w/w służb na terenie budowy umieścić apteczkę z podstawowymi środkami i lekami

Ze względu na bezpieczeństwo pracowników i ochronę ich zdrowia, w procesie budowy należy zwrócić szczególną uwagę na zagrożenia wynikające ze specyfiki projektowanego obiektu, a prace budowlane powinny być prowadzone zgodnie z: * wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. (Dz U. Nr 41 , poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych i montażowych.

Stosownie do wymogów art. 20 pkt 1 b, znowelizowanego Prawa budowlanego (Dz. U nr 207, poz 2016) informacja z planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, do opracowania którego zobowiązany jest inwestor na mocy art. 18 ust. 1 pkt 3 stosownie do art. 41 ust. 4 pkt 3 – załączona jest do zawiadomienia o zamierzonym

Zdzisław Ozimek upr. nr 627/88 nr ŚOIIB SKL/IE/4399/01

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 Prawo budowlane (tj. Dz.U. Nr 156 z 2006r. poz. 1118 z późn. zm.) oświadczam, że projekt techniczny:
„wykonanie instalacji TV-SAT oraz instalacji piorunochronnej w budynku mieszkalnym wielorodzinnym” przy ul Ks.A Koziółka 49 w Knurowie

sporządzony w dniu: **marzec 2022r**

Inwestor: **MZGLiA ul Floriana 4 44-190 Knurów**

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....

(pieczęć i podpis)

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne
45312000-7 Instalowanie systemów alarmowych i anten
45312311-0 Montaż instalacji piorunochronnej

NAZWA INWESTYCJI : Montaż instalacji TVSAT oraz instalacji piorunochronnej
ADRES INWESTYCJI : 44-190 Knurów ul Ks.A. Koziółka 49
INWESTOR : MZGLiA Knurów
ADRES INWESTORA : 44-190 Knurów ul Floriana 4
BRANŻA : elektryczna i teletechniczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Piotr Sławek
DATA OPRACOWANIA : 26.03.2022

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
26.03.2022

Data zatwierdzenia

Lp.	Nazwa	Robocizna	Materiały	Sprzęt	RAZEM
1	instalacja odgromowa				0,00
2	instalacja antenowa TV SAT				0,00
	RAZEM				0,00

Słownie: zero i 00/100 zł

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		instalacja odgromowa			
1.1	KNNR 5 0605-05	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.8 m; kat.gruntu III Bednarka FeZn 30/4 124	m m	 124,000	
				RAZEM	124,000
1.2	KNNR 5 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton Rury osłonowe odgromowe np M648412 na uchwytach C192548 72	m m	 72,000	
				RAZEM	72,000
1.3	KNNR 5 0601-06	Przewody instalacji odgromowej naprężane pionowe AlMgSi Fi8 w rurkach 80	m m	 80,000	
				RAZEM	80,000
1.4	KNNR 5 0601-01 z.sz. 2.5.	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych - dach o pochyleniu połaci ponad 40 st. AlMgSi fi8 na wspornikach gąsiorowych 55	m m	 55,000	
				RAZEM	55,000
1.5	KNNR 5 0601-01 z.sz. 2.5.	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych - dach o pochyleniu połaci ponad 40 st. AlMgSi fi8 na wspornikach dachówkowych 40	m m	 40,000	
				RAZEM	40,000
1.6	KNNR 5 0601-01 z.sz. 2.5.	Przewody instalacji odgromowej nienaprężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych - dach o pochyleniu połaci ponad 40 st. AlMgSi fi8 na kominach 60	m m	 60,000	
				RAZEM	60,000
1.7	KNNR 5 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 w wykopie 8	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
1.8	KNNR 5 0611-05	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z bednarki o przekroju do 120 mm2 na ścianie lub konstrukcji zbrojenia 8	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
1.9	KNNR 5 0611-11	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych z pręta o śr.do 10 mm na dachu 35	szt. szt.	 35,000	
				RAZEM	35,000
1.10	KNNR 5 0303-10	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 95x115 i 140x140 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 16 mm2 puszka probmiercza np G645520 8	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
1.11	KNNR 5 0612-06	Złącza kontrolne w instalacji odgromowej lub przewodach wyrównawczych - połączenie pręt-płaskownik 8	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
1.12	KNNR 5 1304-03	Badania i pomiary instalacji piorunochronnej (pierwszy pomiar) 8	szt. szt.	 8,000	
				RAZEM	8,000
1.13	kalk. własna	Metryka urządzenia piorunochronnego 1	szt. szt.	 1,000	
				RAZEM	1,000
2		instalacja antenowa TV SAT			
2.1	KNR 5-06 0901-01 analogia	Montaż i ustawienie metalowych masztów rurowych o wysokości 12 m z 3 kierunkami odciągów o 2 segment. przyjęto 1/4 normy-maszt 3m 0,25	maszt. maszt.	 0,250	
				RAZEM	0,250
2.2	KNR 5-06 1003-01	Montaż i podwieszenie pojedynczych anten dipolowych 1-przewodowych o długości 10 m antena UHF 2	anten. anten.	 2,000	
				RAZEM	2,000
2.3	KNR 5-06 1003-01	Montaż i podwieszenie pojedynczych anten dipolowych 1-przewodowych o długości 10 m antena VHF 1	anten. anten.	 1,000	
				RAZEM	1,000
2.4	KNR 5-06 1003-09	Montaż i podwieszenie pojedynczych anten dipolowych 3-przewodowych o długości 10 mAntena SAT 1	anten. anten.	 1,000	
				RAZEM	1,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.5	KNR 5-06 1201-01 analogia	Montaż do gotowych wsporników pojedynczych lamp przeszkodowych na maszcie Konwenter Quatro	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.6	KNR 5-06 1207-03	Instalacja kabli lub przewodów o śr. 10 mm na masztach antenowych Krotność = 7	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
2.7	KNNR 5 0103-08	Rury winidurkowe o śr.do 47 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
2.8	KNNR 5 0103-06	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton	m		
		96	m	96,000	
				RAZEM	96,000
2.9	KNNR 5 0103-05	Rury winidurkowe o śr.do 20 mm układane n.t. na podłożu innym niż beton Rury na elewacji	m		
		192	m	192,000	
				RAZEM	192,000
2.10	KNNR 5 0303-02	Puszki z tworzywa sztucznego o wym. 75x75 mm o 4 wylotach dla przewodów o przekroju do 2.5 mm ²	szt.		
		12	szt.	12,000	
				RAZEM	12,000
2.11	KNNR 5 1209-0702	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		14	otw.	14,000	
				RAZEM	14,000
2.12	KNNR 5 1209-0701	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 2 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		36	otw.	36,000	
				RAZEM	36,000
2.13	KNNR 5 0203-02	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 12.5 mm ² wciągane do rur Przewód koncentryczny	m		
		877	m	877,000	
				RAZEM	877,000
2.14	KNNR 5 0404-08	Obudowy o powierzchni do 1.0 m ² Obudowa metalowa zamykana na klucz	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.15	KNR 5-06 0202-11 analogia	Instalowanie panelowych stojaków wzmacniaczy mocy 800 W na podłożu metalowym Multiswitch aktywny według projektu np SWK 9216 + sterownik URC	stojak.		
		100	stojak.	1,000	
		1		RAZEM	1,000
2.16	KNR 5-06 0202-10	Instalowanie panelowych stojaków wzmacniaczy mocy 500 W na podłożu metalowym Multiswitch kaskadowy aktywny według projektu np SMK 216P	stojak.		
		1	stojak.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.17	KNR 5-06 0202-09	Instalowanie panelowych stojaków wzmacniaczy mocy 200 W na podłożu metalowym Multiswitch końcowy aktywny według projektu np TT-9/16FT	stojak.		
		1	stojak.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.18	KNR 5-06 0710-02	Montaż wtyków na kablach współosiowych o średnicy do 10 mm wtyk F	szt.		
		71	szt.	71,000	
				RAZEM	71,000
2.19	KNR 5-06 0707-02	Zarabianie i podłączanie kabli o śr. 10 mm do gniazd współosiowych	szt.		
		36	szt.	36,000	
				RAZEM	36,000
2.20	KNNR 5 0308-06 analogia	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 3-biegunowe Gniazdo TV SAT	szt.		
		36	szt.	36,000	
				RAZEM	36,000
2.21	KNNR 5 1209-1101	Przebijanie otworów śr. 25 mm o długości do 30 cm w ścianach lub stropach z betonu	otw.		
		4	otw.	4,000	
				RAZEM	4,000
2.22	KNNR 5 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
		25	m	25,000	
				RAZEM	25,000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.23	KNNR 5 0212-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm ² układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych YDY 3x2,5	m		
		27	m	27,000	
				RAZEM	27,000
2.24	KNNR 5 0308-05	Gniazda instalacyjne wtyczkowe ze stykiem ochronnym bryzgoszczelne 2-biegunowe przykręcane o obciążalności do 16 A i przekroju przewodów do 2.5 mm ² natynkowe podwójne do zabudowy w obudowie multiswitchy	szt.		
		3	szt.	3,000	
				RAZEM	3,000
2.25	KNNR 5 0407-02	Wyłącznik nadprądowy 2-biegunowy w istniejącej rozdzielni ADM na parterze klatki A np P312B16	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.26	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar 1-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
2.27	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
2.28	KNNR 5 1305-01	Sprawdzenie samoczynnego wyłączania zasilania (pierwsza próba)	prób.		
		1	prób.	1,000	
				RAZEM	1,000
2.29	KNR-W 5-08 0902-05	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania - próby działania wyłącznika różnicowoprądowego - pierwszy	pomiar		
		1	pomiar	1,000	
				RAZEM	1,000
2.30	KNR 5-06 0502-01 analogia	Uruchomienie zespołów emisji programów o 20 liniach wej./wyj. Regulacja i pomiar instalacji antenowej TV SAT	zesp.		
		1	zesp.	1,000	
				RAZEM	1,000