

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeczmarowskiego
ul. St. Zbrowskiego 104
26 – 600 Radom

Telefon : /48/ 384-03-66;/48/384-03-98;

mail: zarzadrsm@rsm.radom.pl Strona internetowa : www.rsm.radom.pl

**SPECYFIKACJA
ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
(SIWZ)**

na wykonanie zamówienia pn.: „ **Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu**”

Radom, czerwiec 2023 rok

**SPECYFIKACJA
ISTOTNYCH WARUNKÓW ZAMÓWIENIA
(SIWZ)**

na wykonanie zamówienia pn.: „Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu”

I. Nazwa i adres Zamawiającego

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeczmarowskiego Adres : ul. Zbrowskiego 104, 26 – 600 Radom Telefon : /48/ 384-03-66; /48/384-03-98; mail: zarzadrsm@rsm.radom.pl.
Strona internetowa : www.rsm.radom.pl.

II. Tryb udzielenia wykonania zadań

Postępowanie o udzielenie wykonania zamówienia jest prowadzone w trybie przetargu nieograniczonego, zgodnie z obowiązującym w RSM „Regulaminem organizowania i przeprowadzania przetargów na wykonanie robót i usług w Radomskiej Spółdzielni Mieszkaniowej im. J. Grzeczmarowskiego”.

III. Opis przedmiotów zamówienia

1. Przedmiotem zamówienia jest wykonanie zamówienia pn.: „Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu”, zgodnie z :

- zatwierdzoną przez Urząd Miejski w Radomiu Wydział Architektury Dokumentacją techniczną będącą załącznikiem do zgłoszenia znak: Ar I 6743.981.2021.BE/AM robót budowlanych polegających na remoncie loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kotarbińskiego 3 w Radomiu. – zał. Nr 8 do SIWZ
- przedmiarem robót - zał. nr 7 do SIWZ
- Szczegółową specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót budowlanych (STWiOR) – zał. Nr 9 do SIWZ
- SIWZ

2. W zakres prac do wykonania wchodzi między innymi :

1) Remont płyt loggii balkonowych

- usunięcie starych warstw posadzkowych i obróbek blacharskich z płyt balkonowych,
- demontaż starych balustrad balkonowych,
- skucie skorodowanych warstw otulin prętów zbrojeniowych, luźnego tynku, usunięcie starych warstw betonu z płyt loggii,
- oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkucie prętów z betonu do miejsc gdzie korozja stali się kończy,
- w miejscach dużych ubytków betonu, wklejenie dodatkowych prętów zbrojeniowych # 8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm),
- oczyszczenie i odkurzenie powierzchni za pomocą np.: sprężonego powietrza,
- zabezpieczenie zbrojenia przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego,
- naniesienie warstwy szczepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną zgodnie z zaleceniami producenta, odtworzenie krawędzi loggii zaprawą naprawczą oraz zamontowanie profilu okapowego,
- zamontowanie nowych balustrad balkonowych,
- wykonanie nowej warstwy spadkowej, izolacyjnej oraz ułożenie warstwy wykończeniowej (płytek ceramicznych, na zaprawie klejowej elastycznej, mrozoodpornej),
- wykonanie tynku,
- montaż obróbek blacharskich,

2) Remont słupów i ścianek loggii

- oczyszczenie powierzchni przez szrotkowanie i zmycie wodą,
 - skucie luźnych tynków i odpadającego betonu,
 - oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy,
 - w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia # 8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm),
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
 - zabezpieczenie zbrojenia przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego,
 - naniesienie warstwy szczepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną, odtworzenie krawędzi,
 - wykonanie tynku
- 3) Remont daszków ostatniej kondygnacji
- demontaż obróbek blacharskich daszków,
 - skucie luźno związanego, odpadającego betonu ze spodu i czoła płyty,
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
 - oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy, w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia # 8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm),
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni,
 - zabezpieczenie zbrojenia przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego,
 - naniesienie warstwy szczepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną, odtworzenie krawędzi zaprawą naprawczą oraz zamontowanie profilu okapowego.
 - pokrycie daszków warstwą papy termozgrzewalnej podkładowej i warstwą nawierzchniowej,
 - montaż nowych obróbek blacharskich
- 4) Balustrady
- Wykonanie nowych balustrad z elementów stalowych, ocynkowanych pomalowanych proszkowo. Balustrady mocowane do czoła powierzchni płyt loggii oraz ścianek bocznych. Konstrukcja nośna i pochwyty balustrad z rur kwadratowych. Pochwyty wykonać na 1,15m od stanu wykończonej płyty loggii. Balustradę mocować za pomocą kotew wklejanych klasy 8.8 ocynkowanych. Elementy stalowe ze stali ST3S. Szczegóły wg opracowania graficznego Projektu.
- 5) Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego
- Po wykonaniu niezbędnych napraw , powierzchnię przespachlować i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie., zgodnie z kolorystyką dostosowaną do kolorystyki istniejącej elewacji , zatwierdzonej przez Zamawiającego.
- 6) Wykonanie innych niezbędne roboty konieczne do wykonania zamówienia
3. Roboty budowlane polegające na kompleksowym remoncie loggii balkonowych należy wykonać przy wykorzystaniu wybranego systemu naprawczego konstrukcji żelbetowej np. Baunit lub innego równoważnego o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji. System napraw musi posiadać niezbędną aprobatę techniczną. Wykonawca musi prowadzić roboty i postępować zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu naprawczego.
4. Załączone do SIWZ przedmiary robót należy traktować jedynie pomocniczo. Zamawiający wymaga, aby Wykonawca dokonał wizji lokalnej na terenie objętym zakresem rzeczowym zamówienia. W przypadku pojawienia się konieczności uzyskania informacji uzupełniających, informacji tych udziela Zamawiający.

5. Roboty nie ujęte w dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów innych lub montażu urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy, a brak ich wyszczególnienia w dokumentacji lub przedmiarze nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.
6. Złom stalowy i żeliwny z demontaży dokonanych w trakcie realizacji przedmiotu umowy (w szczególności balustrad balkonowych) stanowi własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest przekazać go do wskazanego przez Zamawiającego punktu skupu złomu i niezwłocznie dostarczyć Zamawiającemu dokument potwierdzający odbiór złomu przez punkt skupu, w celu wystawienia przez Zamawiającego faktury dla tego punktu skupu. Należność za sprzedaż złomu stanowić będzie dochód Zamawiającego.
7. **Zamawiający nie dopuszcza składanie ofert częściowych.**
8. **Zamawiający nie przewiduje aukcji elektronicznej.**
9. Zamawiający może zarządzić przeprowadzenie II etapu przetargu nieograniczonego dwustopniowego, Zamawiający może w tym etapie prowadzić negocjacje z wykonawcami, których oferty nie podlegają odrzuceniu, a dotyczą one treści i wartości złożonych przez nich ofert. Decyzja o zarządzeniu II etapu przetargu jest swobodną i jednostronną decyzją Zamawiającego.
10. **Cenę oferty należy podać w formie ryczałtu dla całości zamówienia.**
11. Wykonawca może złożyć w prowadzonym postępowaniu przetargowym ofertę na całość danego zamówienia.
12. Umowa na roboty budowlane zostanie sporządzona na całość danego zamówienia.

IV. Termin wykonania zamówienia

Ustala się następujące terminy wykonania zamówienia:

1. **Rozpoczęcie robót** – po podpisaniu umowy, nie później jednak niż w ciągu 14 dni licząc od daty podpisania umowy.
2. **Zakończenie robót** : do 30.11.2023r.

V. Warunki udziału w postępowaniu, opis sposobu dokonywania oceny spełnienia tych warunków oraz dokumenty potwierdzające spełnienie warunków udziału w postępowaniu.

A. Wykonawcy ubiegający się o niniejsze zadania muszą złożyć następujące dokumenty:

1. Aktualny odpis z właściwego rejestru albo aktualne zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej, jeżeli odrębne przepisy wymagają wpisu do rejestru lub zgłoszenia do ewidencji działalności gospodarczej, wystawione nie wcześniej niż 6 miesięcy przed upływem terminu składania ofert.
2. Aktualne zaświadczenie właściwego Naczelnika Urzędu Skarbowego potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem podatków lub zaświadczenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu podatkowego wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
3. Aktualne zaświadczenie właściwego oddziału Zakładu Ubezpieczeń Społecznych potwierdzające, że Wykonawca nie zalega z opłacaniem składek na ubezpieczenia zdrowotne i społeczne lub potwierdzenie, że uzyskał przewidziane prawem zwolnienie, odroczenie lub rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji właściwego organu wystawione nie wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
4. Dowód wniesienia wadium na wybrane zadanie pod rygorem nie dopuszczenia do przetargu.
5. Ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywanej działalności, obejmującej działalność związaną z przedmiotem zamówienia z sumą ubezpieczenia nie

niższą niż **1.000.000,00zł.** (równowartość tej kwoty) za każde roszczenie lub serię roszczeń powstałych z tej samej przyczyny, jednego źródła lub zdarzenia. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć opłaconą ważną polisę ubezpieczeniową od odpowiedzialności cywilnej.

6. Wypełnione załączniki nr 1,2,3,4,5,6 do niniejszej SIWZ.
7. Stosowne pełnomocnictwa i inne wymagane dokumenty.

B. Zamawiający wymaga, aby Wykonawcy spełnili warunki dotyczące:

1. Posiadania wiedzy i doświadczenia.

Wykonawca w celu potwierdzenia, że spełnia warunek dotyczący posiadania wiedzy i doświadczenia, zobowiązany jest wykazać i udokumentować wykonanie w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie, dwa zamówienia, odpowiadające swoim rodzajem zakresowi przedmiotu zamówienia o wartości łącznej nie mniejszej niż 100.000,00zł. brutto, oraz udokumentowanie, że roboty te zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z należytą starannością i prawidłowo ukończone. W celu potwierdzenia spełnienia niniejszego warunku Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć wykaz wykonanych robót budowlanych sporządzony według wzoru stanowiącego załącznik nr 4 do niniejszej SIWZ oraz dokumenty potwierdzające, że roboty te zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, z należytą starannością i prawidłowo ukończone, załączając odpowiednie referencje.

2. Dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia

Wykonawca w celu potwierdzenia, że spełnia warunek dotyczący dysponowania odpowiednim potencjałem technicznym oraz osobami zdolnymi do wykonania zamówienia, zobowiązany jest wykazać, że do realizacji zamówienia będzie dysponował co najmniej następującymi osobami :

- 1) jedną osobą z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami budowlanymi w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, wpisaną na listę właściwej mu terytorialnie Izby Inżynierów Budownictwa i posiadającą aktualnie opłacone składki ubezpieczenia OC działalności zawodowej. Wykonawca potwierdza spełnianie warunku poprzez wypełnienie (załącznika nr 5) oraz załączając do oferty kserokopie wymaganych uprawnień kierownika budowy wraz z aktualnym zaświadczeniem o przynależności do właściwej izby samorządu zawodowego.
- 2) pracownikami , których kwalifikacje i uprawnienia obejmują wszystkie kategorie robót związane z realizacją przedmiotu zamówienia. Wykonawca potwierdza spełnianie warunku poprzez złożenie Oświadczenia. (załącznik nr 5).

3. Sytuacji ekonomicznej i finansowej.

Wykonawca w celu potwierdzenia, że znajduje się w sytuacji ekonomicznej i finansowej gwarantującej wykonanie niniejszego zamówienia, zobowiązany jest wykazać, że spełnia następujące warunki :

Wykonawca musi posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywanej działalności, obejmującej działalność związaną z przedmiotem zamówienia z sumą ubezpieczenia nie niższą niż **1.000.000,00zł.** (równowartość tej kwoty) za każde roszczenie lub serię roszczeń powstałych z tej samej przyczyny, jednego źródła lub zdarzenia. W tym celu Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć opłaconą ważną polisę ubezpieczeniową od odpowiedzialności cywilnej.

C. Z ubiegania się o udzielenie zamówienia wyklucza się:

- 1) wykonawców, którzy w ciągu ostatnich 3 lat przed wszczęciem postępowania nie wykonali zamówienia lub wykonali je z nienależytą starannością,
- 2) wykonawców, w odniesieniu do których wszczęto postępowanie upadłościowe lub których upadłość ogłoszono,

- 3) wykonawców którzy zalegają z uiszczaniem podatków, opłat, składek na ubezpieczenia społeczne lub zdrowotne, z wyjątkiem przypadków, kiedy uzyskali oni przewidzianą prawem zgodę na zwolnienie, odroczenie, rozłożenie na raty zaległych płatności lub wstrzymanie w całości wykonania decyzji organu podatkowego,
- 4) wykonawców – osoby fizyczne, które prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych,
- 5) osoby prawne, których urzędujących członków władz prawomocnie skazano za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przekupstwa albo inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych,
- 6) przedsiębiorców, na których w ciągu ostatnich trzech lat została nałożona kara pieniężna, o której mowa w przepisach o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, za czyn nieuczciwej konkurencji polegający na przekupstwie osoby pełniącej funkcję publiczną,
- 7) wykonawców, którzy nie spełniają warunków, nie złożyli oświadczenia o którym mowa w załączniku nr 2 niniejszej SIWZ,
- 8) wykonawców, którzy nie złożyli wymaganych oświadczeń, nie spełnili wymagań określonych w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, w szczególności nie wnieśli wadium.
- 9) Oferta Wykonawcy, który został wykluczony z postępowania, nie jest rozpatrywana.
- 10) O wykluczeniu z postępowania przetargowego zamawiający zawiadamia wykluczonego wykonawcę podając uzasadnienie.
- 11) Z tytułu odrzucenia ofert, oferentom nie przysługuje żadne roszczenie przeciwko Zamawiającemu.

D. Ocena spełnienia przedstawionych powyżej warunków zostanie dokonana na podstawie przedłożonych oświadczeń i dokumentów, o których mowa w pkt V niniejszej SIWZ, wg zasady: „**spełnia-nie spełnia**”.

VI. Wymagania Zamawiającego wobec Wykonawcy realizującego przedmiot zamówienia

1. Zamawiający stawia Wykonawcy między innymi wymagania j.n.

- a) wykonania i przekazania Zamawiającemu zarówno całego Przedmiotu Umowy jak i poszczególnych elementów robót/prac;
- b) terminowego wykonania przedmiotu zamówienia, zgodnie z postanowieniami Umowy, prawem budowlanym, Polskimi Normami, warunkami technicznego wykonania i odbioru robót, dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Zamawiającego, zasadami sztuki budowlanej, wskazaniami Zamawiającego oraz najnowszej wiedzy technicznej, przy zastosowaniu obowiązujących przepisów, zwłaszcza przepisów BHP i przeciwpożarowych;
- c) wykonania robót budowlanych polegających na kompleksowym remoncie loggii balkonowych przy wykorzystaniu wybranego systemu naprawczego np. Baumit lub innego równoważnego o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji. System napraw musi posiadać niezbędną aprobatę techniczną. Wykonawca musi prowadzić roboty i postępować zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu naprawczego.
- d) wykonywania poleceń Zamawiającego, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz rygorów dotyczących warunków wykonania i odbioru robót;
- e) zorganizowania na własny koszt środków transportu i urządzeń;
- f) zapewnienia wykwalifikowanego personelu, wyposażonego w sprzęt ochrony osobistej, przeszkolonego stanowiskowo oraz z w zakresie przepisów BHP i przeciwpożarowych;
- g) wykonania na własny koszt, na żądanie Zamawiającego, badań jakościowych w odniesieniu do wykonanych robót i zastosowanych przez Wykonawcę materiałów;
- h) wykonania na koszt własny zaplecza budowy;

- i) przed przystąpieniem do wykonywania prac zapewnić na własny koszt dostawę mediów (prądu, wody, odprowadzania ścieków) do miejsca pracy, budowy i zaplecza oraz pokryć koszty ich przyłączenia i eksploatacji. Miejsce przyłączenia wskaże Zamawiający;
 - j) wykonania na koszt własny wygradzenia strefy bezpieczeństwa;
 - k) stosowania procedur wprowadzonych przez Zamawiającego związanych z realizacją Przedmiotu Umowy;
 - l) zawiadamiania Zamawiającego o terminach robót zanikających lub ulegających zakryciu z wyprzedzeniem umożliwiającym sprawdzenie ich przez przedstawiciela Zamawiającego; W przypadku niewypełnienia tego zobowiązania Wykonawca będzie musiał odkryć roboty, umożliwić ich zbadanie i przywrócić je do stanu pierwotnego, jeżeli nastąpiło to z jego winy, bez prawa do dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu;
 - m) ponoszenia wszystkich innych kosztów związanych z próbami, badaniami przewidzianymi Prawem budowlanym, niezbędnych do prowadzenia, kontroli i odbioru robót budowlanych;
 - n) utrzymania terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania i składowania wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów oraz niepotrzebnych urządzeń prowizorycznych na koszt własny.
 - o) przygotowania opinii ornitologicznej i ewentualnie (w razie konieczności) chiropterologicznej dla budynku Kotarbińskiego 3, z uwagi na obowiązującą ochronę gatunkową ptaków i nietoperzy w rejonie inwestycji. Wykonawca winien uwzględnić obowiązujące zakazy i sposoby ochrony właściwe dla poszczególnych gatunków występujących w miejscu prowadzenia prac wynikające z art.52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022r. poz.916 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 06 października 2014r. z dnia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014 poz.1348 z późn.zmianami). W przypadku obecności ptaków lub nietoperzy w miejscu inwestycji należy wystąpić z wnioskiem o zezwolenie na odstępstwa od zakazów do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w trybie art.56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022r. poz. 916 z późn.zm.).
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone w mieniu należącym do Zamawiającego oraz mieniu należącym do lokatorów, w związku z realizacją Przedmiotu Umowy.
 3. Wykonawca zobowiązuje się wykonać Przedmiot Umowy z materiałów własnych zgodnie ze złożoną ofertą.
 4. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest okazać świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.
 5. **Wymagany przez Zamawiającego :**
 - **okres gwarancji na wykonane roboty budowlane min. 60 miesięcy**, od dnia odebrania przez Zamawiającego robót budowlanych i podpisania bezusterkowego protokołu końcowego odbioru robót.
 - **Okres rękojmi** nie niższy niż 4 lata
 6. Wykonawca ma obowiązek zapoznania się w sposób bardzo szczegółowy z zakresem robót oraz SIWZ. Wykonawca ma obowiązek wyjaśnić z Zamawiającym wszystkie wątpliwości w stosunku do przekazanej dokumentacji przetargowej, przed złożeniem oferty. Po złożeniu oferty, Zamawiający będzie uważał, że Wykonawca nie ma wątpliwości i uwag w stosunku do zakresu ujętego w SIWZ.

VII.Wadium

1. Wysokość wadium

Każdy Wykonawca zobowiązany jest zobowiązany zabezpieczyć swą ofertę wniesieniem wadium w wysokości: **50.000,00 zł. (słownie: pięćdziesiąt tysięcy złotych) pod rygorem niedopuszczenia do przetargu.**

2. Forma wadium

Wadium może być wnoszone w pieniądzu albo w gwarancjach bankowych lub ubezpieczeniowych.

3. Miejsce i sposób wniesienia wadium

Wadium wnoszone w pieniądzu należy wpłacić przelewem na następujący rachunek Zamawiającego: 62913200010002610420000030.

4. Do oferty należy dołączyć dowód wniesienia wadium.

5. Termin wniesienia wadium

Wadium należy wnieść przed upływem terminu składania ofert, przy czym **Zamawiający będzie uważał wniesienie za skuteczne tylko wówczas, jeżeli przez terminem składania ofert znajdzie się na wskazanym koncie.**

6. Zwrot i utrata wadium

a) Zamawiający jest obowiązany niezwłocznie zwrócić wadium jeżeli :

- 1) upłynął termin związania ofertą,
- 2) zawarto umowę i wniesiono zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
- 3) zamawiający unieważnił postępowanie,

b) Wykonawca, którego oferta została wybrana, traci wadium na rzecz zamawiającego, w przypadku gdy:

- 1) odmówił podpisania umowy na warunkach określonych w ofercie,
- 2) zawarcie umowy stało się niemożliwe z przyczyn leżących po stronie wykonawcy.

c) Wadium oferenta, którego oferta została wybrana do realizacji danego zamówienia zostanie zaliczone na poczet wniesienia zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

7. Oferenci powinni załączyć w ofercie numer konta bankowego, na które ma nastąpić zwrot wadium.

VIII. Wymagania dotyczące zabezpieczenia należytego wykonania umowy

1. Informacje ogólne i wysokość zabezpieczenia należytego wykonania umowy

- a) Zamawiający ustala zabezpieczenie należytego wykonania umowy zawartej w wyniku postępowania o udzielenie zamówienia, w wysokości 10% ceny ofertowej brutto całego zamówienia.
- b) Zabezpieczenie należytego wykonania umowy w wysokości 50% jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu należytego, zgodnego z Umową wykonania robót, zaś 50% zabezpieczenia przeznaczone jest na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji.

2. Forma zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

1) Zabezpieczenia należytego wykonania umowy na dane zamówienie, może być wniesione według wyboru Wykonawcy w jednej z następującej formy:

- a) pieniądzu
- b) gwarancjach bankowych lub ubezpieczeniowych

Różnicę pomiędzy wniesionym wadium, a ustaloną przez Zamawiającego wartością zabezpieczenia, Wykonawca wpłaci przelewem na następujący rachunek bankowy Zamawiającego: 62913200010002610420000030 lub złoży na tą kwotę gwarancję bankową lub ubezpieczeniową.

2) Z dokumentu gwarancji bankowych/ubezpieczeniowych winno wynikać jednoznacznie gwarantowanie wypłat należności z ustanowionego zabezpieczenia w sposób nieodwołalny, bezwarunkowy i na pierwsze żądanie Zamawiającego.

3) Zabezpieczenie należytego wykonania umowy wnosi wybrany Wykonawca robót, przed podpisaniem umowy.

3. Zwrot zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

Zamawiający zwraca Wykonawcy zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w następujących terminach i częściach:

- a) 50 % wysokości zabezpieczenia należytego wykonania Umowy – w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia wykonania Przedmiotu Umowy i uznania je przez Zamawiającego za należycie wykonane, tj. podpisania protokołu odbioru końcowego potwierdzającego dokonanie odbioru Przedmiotu Umowy;
- b) 50 % wysokości zabezpieczenia należytego wykonania Umowy (stanowiącą kwotę pozostawioną na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji) – w terminie 15

dni kalendarzowych po upływie okresu gwarancji i po rozliczeniu ewentualnych potrąceń z tytułu zgłoszonych przez Zamawiającego roszczeń.

IX. Waluta, w jakiej będą prowadzone rozliczenia związane z realizacją niniejszych zadań.

Wszelkie rozliczenia związane z realizacją zadania, którego dotyczą niniejsze warunki dokonywane będą w PLN.

X. Opis sposobu przygotowania oferty

1. Wymagania podstawowe i forma oferty.

- 1) Oferta musi bezwzględnie zawierać :
 - a) **prawidłowo wypełniony Formularz Ofertowy**, według wzoru stanowiącego **załącznik nr 1** do niniejszej SIWZ wraz z wymaganymi załącznikami.
 - b) **kosztorys ofertowy**
- 2) Ofertę należy przygotować ściśle według wymagań określonych w niniejszej SIWZ.
- 3) Każdy oferent może złożyć w prowadzonym postępowaniu przetargowym jedną ofertę na niniejsze zamówienie.
- 4) Oferta musi być sporządzona w języku polskim pod rygorem nieważności w formie pisemnej.
- 5) Oferta musi być podpisana przez osobę (osoby) uprawnione do składania woli w imieniu Wykonawcy. Uprawnienie osoby(osób) podpisujących ofertę do jej podpisania musi bezpośrednio wynikać z dokumentów dołączonych do oferty.
- 6) Wraz z ofertą należy złożyć :
 - a) stosowne Pełnomocnictwo/Pełnomocnictwa – w przypadku, gdy oferta i/lub inne dokumenty podpisane są przez Pełnomocnika/ Pełnomocników Wykonawcy,
 - b) pozostałe dokumenty wymienione w pkt V niniejszej SIWZ.
 - c) Referencje
- 7) Pełnomocnictwa składane przez Wykonawcę wraz z ofertą muszą być przedstawione w formie oryginałów lub poświadczonych za zgodność z oryginałem przez Wykonawcę kopii.
- 8) Wykonawca ponosi wszelkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
- 9) Całość oferty powinna być złożona w formie uniemożliwiającej jej przypadkowe zdekompletowanie – arkusze (kartki) oferty muszą być zszyte, bindowane lub trwale połączone w jedną całość inną techniką.
- 10) Dokumenty wchodzące w skład oferty mogą być przedstawione w formie oryginałów lub poświadczonych przez Wykonawcę za zgodność z oryginałem kopii.
- 11) Zamawiający może żądać przedstawienia oryginału lub notarialnie poświadczonej kopii dokumentu wtedy, gdy złożona kopia dokumentu jest nieczytelna lub budzi wątpliwości co do jej prawdziwości.

2. Zawartość oferty

Kompletna oferta winna zawierać :

- a) Formularz ofertowy – załącznik nr 1 do niniejszej SIWZ
- b) **Kosztorys ofertowy**
- c) Oświadczenie wykonawców – zał. nr 2,3, do niniejszej SIWZ
- d) Wykaz wykonywanych robót – zał. nr 4 do niniejszej SIWZ
- e) Wykaz osób, które będą wykonywać niniejsze zadanie – zał. nr 5 do SIWZ
- f) **Zaakceptowany przedstawiony w SIWZ projekt umowy -zał.nr 6**
- g) Dowód wniesienia wadium
- h) Stosowne pełnomocnictwa
- i) Pozostałe dokumenty wymienione w pkt V niniejszej SIWZ.
- j) Referencje

XI. Wyjaśnienia i zmiany w treści SIWZ

1. Wykonawca może zwrócić się do Zamawiającego o wyjaśnienie treści SIWZ. Zamawiający jest obowiązany udzielić wyjaśnień niezwłocznie, jednak nie później niż na 7 dni przed upływem składania ofert.
2. Zamawiający przekaże Wykonawcy odpowiedź na pytania i wyjaśnienia dotyczące SIWZ.
3. W uzasadnionych przypadkach Zamawiający może, przed upływem terminu składania ofert, zmienić treść niniejszej SIWZ. Dokonaną w ten sposób zmianę Zamawiający zamieści na stronie internetowej Zamawiającego.
4. Zamawiający przedłuży termin składania ofert z uwzględnieniem czasu niezbędnego do wprowadzenia w ofertach zmian wynikających ze zmiany treści niniejszej SIWZ. Informacja ta zostanie zamieszczona na stronie internetowej Zamawiającego. www.rsm.radom.pl.

XII. Osoby uprawnione do porozumiewania się z Wykonawcami

Osobami upoważnionymi przez Zamawiającego do kontaktowania się z Wykonawcami są pracownicy Działu technicznego RSM, tel. 48-384-03-66; wew.5; mail: zarzadrsm@rsm.radom.pl.

XIII. Miejsce, termin i sposób złożenia oferty

- 1) Oferty należy składać w zamkniętych kopertach w kancelarii Spółdzielni przy ulicy Zbrowskiego 104 w Radomiu w terminie **do dnia 13.07.2023r. do godz. 10⁰⁰**.
- 2) Ofertę należy złożyć w jednej nieprzezroczystej, zabezpieczonej przed otwarciem kopercie (paczce). Kopertę (paczke) należy opisać następująco: Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. J. Grzeczmarowskiego ul. Zbrowskiego 104, 26-600 Radom. Oferta w postępowaniu na wykonanie: podać nazwę zamówienia i zadania. Nie otwierać przed dniem: **13.07.2023 godz. 10¹⁵**.
- 3) Za termin złożenia oferty uważa się termin jej dotarcia do Zamawiającego.
- 4) Wszelkie oferty złożone po terminie składania ofert zostaną zwrócone Wykonawcy bez otwierania.

XIV. Wycofanie złożonej oferty

1. Wykonawca może wycofać złożoną przez siebie ofertę. Wycofanie złożonej oferty jest skuteczne wówczas, gdy zostało dokonane przed upływem terminu składania ofert.
2. Wycofanie złożonej oferty następuje poprzez złożenie pisemnego powiadomienia podpisanego przez umocowanego na piśmie przedstawiciela Wykonawcy. Wycofanie należy złożyć w miejscu i według zasad obowiązujących przy składaniu ofert. Odpowiednio opisaną kopertę zawierającą powiadomienie należy dodatkowo opatrzyć dopiskiem "WYCOFANIE". W celu potwierdzenia uprawnienia osób do złożenia oświadczenia o wycofaniu oferty, do oświadczenia należy załączyć odpowiednie dokumenty (np. aktualny KRS, zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej i jeśli to konieczne pełnomocnictwo).

XV. Miejsce i termin otwarcia ofert

Otwarcie ofert nastąpi w siedzibie Zamawiającego: Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa ul. Zbrowskiego 104, 26-600 Radom **w dniu 13.07.2023r. godz. 10¹⁵**.

XVI. Termin związania z ofertą.

Wykonawca pozostaje związany ofertą przez 30 dni. Termin związania z ofertą zaczyna bieg wraz z upływem terminu składania ofert.

XVII. Opis sposobu obliczenia ceny.

1. Cenę oferty stanowi wartość wyrażona w jednostkach pieniężnych (PLN), która Zamawiający jest zobowiązany zapłacić Wykonawcy za wykonanie zamówienia.
2. Cenę ofertową za wykonanie przedmiotu zamówienia, należy przedstawić w Formularzu ofertowym stanowiącym zał. nr 1 do SIWZ.

3. **Cenę oferty należy podać w formie ryczałtu dla całości zamówienia. Cenę dla zadania należy podać w oparciu o złożony kosztorys ofertowy.**
4. Do wartości netto Wykonawca ma doliczyć podatek VAT w obowiązującej wysokości i w ten sposób wyliczy kwotę brutto.
5. Cena oferty musi być podana w złotych polskich, z dokładnością do dwóch miejsc po przecinku.
6. Uwzględnienie niewłaściwej stawki podatku od towarów i usług będzie obciążało wszelkimi negatywnymi konsekwencjami Wykonawcę.
7. Podstawę do sporządzenia kosztorysu ofertowego stanowią ;
 - a) Przedmiar robót – zał. nr 7 do SIWZ. Przedmiar robót dla Wykonawcy jest tylko materiałem pomocniczym w celu sporządzenia kosztorysu ofertowego i wyceny oferty, nie może stanowić jedynej podstawy do wyceny wartości ryczałtowej robót. **Wymagane jest od oferentów bardzo szczegółowe sprawdzenie w terenie warunków wykonania zamówienia, dokonana wizja lokalna obiektu.**
 - b) Zatwierdzona przez Urząd Miejski w Radomiu Wydział Architektury Dokumentacja techniczna będąca załącznikiem do zgłoszenia znak: Ar I 6743.981.2021.BE/AM robót budowlanych polegających na remoncie loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnych przy ul Kotarbińskiego 3 w Radomiu. – zał. Nr 8 do SIWZ
 - c) STWiOR – zał Nr 9 do SIWZ
 - d) SIWZ
8. **Każdy oferent może złożyć w prowadzonym postępowaniu przetargowym jedną ofertę na całość zamówienia.**
9. **Zamawiający nie dopuszcza składanie ofert częściowych.**
10. Oferent ponosi wszystkie koszty związane z przygotowaniem i złożeniem oferty.
11. Cena oferty musi zawierać wszelkie koszty niezbędne do zrealizowania zamówienia wynikające wprost z zakresu rzeczowego przedmiotu zamówienia, przedmiaru robót, dodatkowych wymagań zamawiającego, wynikających ze SIWZ , jak również w nim nieujęte, a bez których nie można wykonać zamówienia. Wykonawca ponosi ryzyko, co do poprawności kalkulacji ceny adekwatnej do zakresu rzeczowego przedmiotu zamówienia.

XVIII. Opis kryterium, którymi zamawiający będzie się kierował przy wyborze oferty wraz z podaniem znaczenia tych kryterium oraz sposobu oceny wyceny.

- 1 Oferty będą oceniane wg następującego kryterium :
 - **Cena oferty (C) - 90 pkt**
 - **Okres udzielonej gwarancji (G) -10 pkt**

2 Kryterium ceny oferty (C)

Liczba punktów przyznana ofercie za spełnienie kryterium cena (C) wg wzoru:

$$C = \frac{\text{Cena najniższa}}{\text{Cena oferty}} \times 90$$

3 Kryterium okres udzielonej gwarancji (G)

W kryterium gwarancja liczba zdobytych przez Wykonawcę punktów wyliczona zostanie według poniżej określonych zasad:

Minimalny wymagany przez Zamawiającego okres udzielonej gwarancji – 60 miesięcy- od dnia sporządzenia bezusterkowego protokołu końcowego odbioru robót

- a) Okres gwarancji min. wymagany przez Zamawiającego – 60 miesięcy – 4 pkt
- a) okres gwarancji : powyżej 60 m-cy do 72 m-cy włącznie : 6 pkt
- b) okres gwarancji : powyżej 72 m-cy do 84 m-cy włącznie : 8 pkt
- c) okres gwarancji : powyżej 84 miesięcy: 10 pkt

Max ilość pkt do osiągnięcia za kryterium okres udzielonej gwarancji– 10 pkt

XIX. Wybór oferty i zawiadomienie o wyniku postępowania.

1. Zamawiający udzieli wykonanie zamówienia, Wykonawcy, którego oferta zostanie uznana za najkorzystniejszą.
2. O wyborze oferenta zainteresowani zostaną powiadomieni pisemnie po zakończeniu postępowania przetargowego.

XX. Informacje ogólne dotyczące kwestii formalnych umowy w sprawie niniejszego zamówienia.

1. Z oferentem, który złożył najkorzystniejszą ofertę, zostanie podpisana umowa, której wzór stanowi załącznik nr 6 do SIWZ.
2. Wykonawcy odrębnym pismem zostanie wskazane miejsce i termin podpisania umowy.

XXI. Sposób porozumiewania się z oferentami

1. Osobami upoważnionymi przez Zamawiającego do kontaktowania się z Wykonawcami są pracownicy Działu technicznego RSM.; tel.48-384-03-66,71 w.38; mail: zarzadrsm@rsm.radom.pl.
2. W niniejszym postępowaniu o udzielenie zamówienia oświadczenia, wnioski, zawiadomienia oraz informacje Zamawiający i Oferent przekazują pisemnie lub mailem: zarzadrsm@rsm.radom.pl. lub na stronie internetowej : www.rsm.radom.pl.
3. Jeżeli Zamawiający lub Oferent przekazują wnioski, zawiadomienia mailem, każda ze stron na żądanie drugiej niezwłocznie potwierdza fakt ich otrzymania.
4. Wykonawca jest zobowiązany podać w ofercie swój mail.

XXII. Unieważnienie postępowania

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im.J.Gręcznarowskiego w Radomiu zastrzega sobie prawo unieważnienia przetargu na dane zamówienie, bez podania przyczyn i bez ponoszenia jakichkolwiek skutków prawnych i finansowych.

XXIII. Wykaz załączników do SIWZ:

1. Załącznik nr 1 - Formularz oferty
2. Załącznik nr 2 - Oświadczenie wykonawcy
3. Załącznik nr 3 - Oświadczenie o niekaralności
4. Załącznik nr 4 - Wykaz zrealizowanych robót
5. Załącznik nr 5 - Wykaz osób, które będą wykonywać niniejsze zamówienie
6. Załącznik nr 6 - Projekt umowy
7. Załącznik nr 7- Przedmiar robót
8. Załącznik nr 8 - Projekt budowlany
9. Załącznik nr 9 – STWiOR

ZATWIERDZAM :

VICEPREZES ZARZĄDU

PREZES ZARZĄDU

inż. Hubert Cis

Karolina Czerwonka-Dołaga

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa
Józefa Gręcznarowskiego
Radom, ul. Zbrowskiego 104
26-600-003-59-52

Załącznik nr 1 do SIWZ
Formularz ofertowy

.....
.....
.....
(nazwa i siedziba oferenta, telefon)

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa
im. J. Grzeczmarowskiego w Radomiu
ul. Zbrowskiego 104
26-600 Radom

FORMULARZ OFERTOWY

na wykonanie zamówienia pn.: „Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu”

- I. Stosownie do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia ogłoszenia o przetargu nieograniczonym z dnia oferuję(my) jego realizację za następującą ryczałtową cenę danego zamówienia:

Cena ofertowa ryczałtowa za wykonanie całości zamówienia pn.: „Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu”

Cena netto :.....zł.netto bez podatku VAT (słownie:złotych).

Należny podatek VAT w wysokości.....% wynosizł. (słownie zł.),

Cena brutto wraz z należnym podatkiem VAT wynosi :.....zł.brutto.
(słownie:.....zł.brutto)

Ceny wyliczono w oparciu o n/w składniki do kosztorysowania:

- Stawka roboczogodzinyzł.
- Koszty ogólne.....%
- Koszty zakupu.....%
- Zysk%

Cena ofertowa ryczałtowa za wykonanie całości zamówienia wynika z załączonego do oferty kosztorysu ofertowego.

- II. Roboty objęte zamówieniem: **wykonamy w terminie do :.....**
- III. Na wykonanie całości zamówienia udzielamy gwarancji na okres.....miesiący liczonych od dnia końcowego bezusterkowego odbioru robót oraz rękojmi
- IV. Informujemy, że firma nasza jest /nie jest/ płatnikiem podatku VAT.
- V. Oświadczamy, że związujemy się ofertą zgodnie ze SIWZ na okres 30 dni.
- VI. Oświadczamy, że: dokonaliśmy wizji lokalnej terenu z zachowaniem należytej staranności i zebraliśmy wszystkie informacje, które są niezbędne do przygotowania oferty i podpisania umowy na wykonanie przedmiotu zamówienia oraz otrzymaliśmy konieczne dane do przygotowania oferty.

- VII. Akceptujemy proponujemy wzór umowy i w razie wybrania naszej oferty zobowiązujemy się do podpisania umowy na warunkach zawartych w SIWZ, w miejscu i terminie wskazanym przez Zamawiającego.
- VIII. Oświadczamy, że zapoznaliśmy się ze Specyfikacją Istotnych Warunków Zamówienia, projektem umowy i wszystkimi innymi dokumentami oraz warunkami spełnienia zamówienia. Do dokumentów i SIWZ nie wnosimy żadnych zastrzeżeń i uznajemy się za związanych określonymi w nich postanowieniami, a w przypadku wyboru naszej oferty podpiszemy umowę zgodnie z treścią przedstawioną przez Zamawiającego.
- IX. Oświadczamy, że w cenie oferty zostały uwzględnione wszystkie koszty wykonania zamówienia.
- X. Upoważnionymi osobami do kontaktu i prowadzenia wszelkiej korespondencji z Zamawiającym w sprawie niniejszego postępowania są:.....
.....Nr telefonu:..... e-mail:.....
- XI. Oświadczamy, że przedmiot zamówienia : **zamierzamy wykonać własnymi siłami / zamierzamy zlecić części przedmiotu zamówienia podwykonawcom** (wskazać podwykonawców i jaki zakres robót)
.....
.....
- XII. Wniostem/ wnieśliśmy wadium dla danego zamówienia w wysokościzł w formiew dniu.....
- XIII. Prosimy o zwrot pieniędzy wniesionych tytułem wadium na konto
.....
- XIV. Załączniki:
a.
b.
c.
d.
e.
f.
g.

(data)

.....
(podpis upoważnionych przedstawicieli)

Załącznik nr 2 do SIWZ

–Wzór oświadczenia Wykonawcy

ZAMAWIAJĄCY:

**Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Józefa Grzeczmarowskiego,
ul. Zbrowskiego 104, 26-600 Radom**

WYKONAWCA:

.....

.....

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia pn:
**„Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy
Kotarbińskiego 3 w Radomiu”**

OŚWIADCZAM, ŻE:

Jestem (jesteśmy) uprawniony(i) do występowania w obrocie prawnym, zgodnie z wymaganiami ustawowymi,

1. Posiadam (posiadamy) niezbędne uprawnienia do wykonywania określonej działalności, określonych prac lub czynności, jeżeli przepisy prawa nakładają obowiązek ich posiadania.
2. Dysponuję (dysponujemy) niezbędną wiedzą i doświadczeniem, a także potencjałem ekonomicznym i technicznym oraz pracownikami zdolnymi do wykonania danego zamówienia.
3. Znajduję się (znajdujemy się) w sytuacji finansowej i ekonomicznej zapewniającej wykonanie zamówienia.

....., dnia

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

Wzór oświadczenie Wykonawcy o niekaralności

Nazwa Wykonawcy:

.....
.....

Siedziba.....

.....

NIP

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia pn: „ **Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu**”

Działając w imieniu

zwanego dalej Wykonawcą i będąc należycie upoważnionym do jego reprezentowania :

1. **Oświadczam**, że Wykonawca – osoba fizyczna, w przypadku osoby fizycznej prowadzącej działalność gospodarczą, urzędujący członkowie organu zarządzającego w przypadku osoby prawnej, komplementariusze w przypadku spółek komandytowych i komandytowo-akcyjnych, partnerzy lub członkowie zarządu w przypadku spółek partnerskich, wspólnicy w przypadku spółki jawnej - nie został prawomocnie skazany za przestępstwo popełnione w związku z postępowaniem o udzielenie zamówienia, przestępstwo przekupstwa, albo inne przestępstwo popełnione w celu osiągnięcia korzyści majątkowych oraz w ciągu ostatnich trzech lat nie została nałożona kara pieniężna, o której mowa w przepisach o zwalczaniu nieuczciwej konkurencji, za czyn nieuczciwej konkurencji polegający na przekupstwie osoby pełniącej funkcje publiczną, nie zostało wszczęte postępowanie upadłościowe lub ogłoszona upadłość.

.....
(miejsce i data złożenia oświadczenia)

.....
(pieczęć i podpisy upoważnionych przedstawicieli Wykonawcy)

Wzór wykazu wykonywanych robót budowlanych

ZAMAWIAJĄCY:

Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Józefa Grzeczmarowskiego
ul. Zbrowskiego 104, 26-600 Radom

WYKONAWCA:

.....
.....

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia pn.: „Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu”

Oświadczam(my), że

wykonywałem (liśmy) następujące roboty budowlane o zakresie i charakterze porównywalnym z niniejszym zamówieniem oraz że roboty te wykonane zostały z zasadami sztuki budowlanej, z należytą starannością i prawidłowo ukończone, na co załączam stosowne referencje.

L.p.	Nazwa i przedmiot robót budowlanych	Wartość brutto roboty budowlanej zamówienia	Data wykonywanej roboty budowlanej w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, odpowiadające swoim rodzajem zakresowi przedmiotu zamówienia,		Odbiorca (nazwa, adres, nr telefonu do kontaktu)
			Początek (data)	Zakończenie (data)	
1.					
2.					

.....dnia.....

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

Załącznik nr 5 do SIWZ

– wzór wykazu osób które będą wykonywać niniejsze zamówienie

ZAMAWIAJĄCY:

**Radomska Spółdzielnia Mieszkaniowa im. Józefa Grzeczmarowskiego
ul. Zbrowskiego 104, 26-600 Radom**

WYKONAWCA:

.....
.....

Przystępując do postępowania w sprawie udzielenia zamówienia pn: **„Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu”**

Oświadczam(y), że
Zamówienie niniejsze wykonywać będą następujące osoby:

L.P.	Imię i nazwisko	Zakres wykonywanych czynności	Kwalifikacje zawodowe	Doświadczenie zawodowe

.....dnia.....

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

dalej „Umowa”

Zawarta w dniu pomiędzy:

Radomską Spółdzielnią Mieszkaniową im. J. Grzeczmarowskiego, z siedzibą w Radomiu (26 – 600) przy ulicy Zbrowskiego 104, wpisaną do Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem KRS: 0000085072, posiadającą NIP: 7960035952, REGON: 000485204, zwaną dalej „Zamawiającym”, reprezentowaną przez :

1. Prezes Zarządu – Karolina Czerwonka – Domagała
2. Wiceprezes Zarządu - Hubert Cis

a, NIP, zwanym dalej „Wykonawcą” reprezentowanym przez :

1.
łącznie zwane „Stronami”,

W wyniku dokonania przez Zamawiającego wyboru oferty Wykonawcy, protokół nr, oferta zarejestrowana pod nr.....dnia zawierają Umowę o następującej treści:

§ 1

Przedmiot Umowy

1. Zamawiający zleca, a Wykonawca przyjmuje do wykonania roboty budowlane polegające na kompleksowym remoncie loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu, w ramach zamówienia pod nazwą: „**Kompleksowy remont loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu**”, zgodnie ze złożoną ofertą zarejestrowaną pod nr dnia, protokołem z dnia zarejestrowanym pod nr postępowania przetargowego, na warunkach określonych w SIWZ oraz w ofercie Wykonawcy (Przedmiot Umowy).

2. Przedmiot Umowy, w ramach Wynagrodzenia, obejmuje:

- 1) Remont płyt loggii balkonowych
 - usunięcie starych warstw posadzkowych i obróbek blacharskich z płyt balkonowych,
 - demontaż starych balustrad balkonowych,
 - skucie skorodowanych warstw otulin prętów zbrojeniowych, luźnego tynku, usunięcie starych warstw betonu z płyt loggii,
 - oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkucie prętów z betonu do miejsc gdzie korozja stali się kończy,
 - w miejscach dużych ubytków betonu, wklejenie dodatkowych prętów zbrojeniowych # 8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm,
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni za pomocą np.: sprężonego powietrza,
 - zabezpieczenie zbrojenia przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego,
 - naniesienie warstwy szczepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną zgodnie z zaleceniami producenta, odtworzenie krawędzi loggii zaprawą naprawczą oraz zamontowanie profilu okapowego,
 - zamontowanie nowych balustrad balkonowych,
 - wykonanie nowej warstwy spadkowej , izolacyjnej oraz ułożenie warstwy wykończeniowej (płytek ceramicznych, na zaprawie klejowej elastycznej, mrozoodpornej),
 - wykonanie tynku,
 - montaż obróbek blacharskich,
- 2) Remont słupów i ścianek loggii
 - oczyszczenie powierzchni przez szrotkowanie i zmycie wodą,

- skucie luźnych tynków i odpadającego betonu,
 - oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne(do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy,
 - w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia # 8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm),
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
 - zabezpieczenie zbrojenia przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego,
 - naniesienie warstwy szczepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną, odtworzenie krawędzi,
 - wykonanie tynku
- 3) Remont daszków ostatniej kondygnacji
- demontaż obróbek blacharskich daszków,
 - skucie luźno związanego, odpadającego betonu ze spodu i czoła płyty,
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
 - oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne(do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy,
 - w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia # 8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm),
 - oczyszczenie i odkurzenie powierzchni,
 - zabezpieczenie zbrojenia przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego,
 - naniesienie warstwy szczepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną, odtworzenie krawędzi zaprawą naprawczą oraz zamontowanie profilu okapowego.
 - pokrycie daszków warstwą papy termozgrzewalnej podkładowej i warstwą nawierzchniowej,
 - montaż nowych obróbek blacharskich.
- 4) Balustrady
- Wykonanie nowych balustrad z elementów stalowych, ocynkowanych pomalowanych proszkowo. Balustrady mocowane do czoła powierzchni płyt loggii oraz ścianek bocznych. Konstrukcja nośna i pochwyty balustrad z rur kwadratowych. Pochwyty wykonać na 1,15m od stanu wykończonej płyty loggii. Balustradę mocować za pomocą kotew wklejanych klasy 8.8 ocynkowanych. Elementy stalowe ze stali ST3S. Szczegóły wg opracowania graficznego Projektu.
- 5) Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego
- Po wykonaniu niezbędnych napraw , powierzchnię przespachlować i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie., zgodnie z kolorystyką dostosowaną do kolorystyki istniejącej elewacji , zatwierdzonej przez Zamawiającego:
3. Strony ustalają:
- 1) Kompleksowy remont loggii balkonowych należy wykonać przy zastosowaniu wybranego systemu napraw konstrukcji żelbetowej firmy..... (system podany w ofercie);
 - 2) System napraw musi posiadać niezbędną aprobatę techniczną;
 - 3) Wykonawca musi prowadzić roboty i postępować zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu naprawczego;
 - 4) Złom stalowy i żeliwny z demontaży dokonanych w trakcie realizacji Przedmiotu Umowy (w szczególności balustrady balkonowe) stanowi własność Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest przekazać go do wskazanego przez Zamawiającego Punktu Skupu Złomu i niezwłocznie dostarczyć Zamawiającemu dokument potwierdzający odbiór złomu przez Punkt Skupu Złomu, w celu wystawienia przez Zamawiającego faktury dla tego Punktu Skupu Złomu. Należność z tytułu sprzedaży złomu stanowić będzie dochód Zamawiającego.

§ 2 Obowiązki Stron

1. Zamawiający zobowiązuje się do:

- a) wprowadzenia Wykonawcy na miejsce pracy i przekazania mu miejsca pracy (placu budowy) na podstawie protokołu zdawczo odbiorczego w terminie 14 dni od zawarcia niniejszej Umowy;
- b) zapłaty na rzecz Wykonawcy Wynagrodzenia za prawidłową realizację Przedmiotu Umowy.

2. Wykonawca zobowiązuje się do

- a) wykonania i przekazania Zamawiającemu zarówno całego Przedmiotu Umowy jak i poszczególnych elementów robót/prac;
- b) terminowego wykonania Przedmiotu Umowy, zgodnie z postanowieniami Umowy, prawem budowlanym, Polskimi Normami, warunkami technicznego wykonania i odbioru robót, dokumentacją projektową zaakceptowaną przez Zamawiającego, zasadami sztuki budowlanej, wskazaniami Zamawiającego oraz najnowszej wiedzy technicznej, przy zastosowaniu obowiązujących przepisów, zwłaszcza przepisów BHP i przeciwpożarowych;
- c) wykonania robót budowlanych polegających na kompleksowym remoncie loggii balkonowych przy wykorzystaniu wybranego systemu naprawczego firmy , prowadzenia robót i postępowania zgodnie z zaleceniami producenta tego systemu naprawczego;
- d) wykonywania poleceń Zamawiającego, w szczególności dotyczących bezpieczeństwa pracy oraz rygorów dotyczących warunków wykonania i odbioru robót;
- e) zorganizowania na własny koszt środków transportu i urządzeń;
- f) zapewnienia wykwalifikowanego personelu, wyposażonego w sprzęt ochrony osobistej, przeszkolonego stanowiskowo oraz z w zakresie przepisów BHP i przeciwpożarowych;
- g) wykonania na własny koszt, na żądanie Zamawiającego, badań jakościowych w odniesieniu do wykonanych robót i zastosowanych przez Wykonawcę materiałów;
- h) wykonania na koszt własny zaplecza budowy;
- i) przed przystąpieniem do wykonywania prac zapewnić na własny koszt dostawę mediów (prądu, wody, odprowadzania ścieków) do miejsca pracy, budowy i zaplecza oraz pokryć koszty ich przyłączenia i eksploatacji. Miejsce przyłączenia wskaże Zamawiający;
- j) wykonania na koszt własny wygradzenia strefy bezpieczeństwa;
- k) stosowania procedur wprowadzonych przez Zamawiającego związanych z realizacją Przedmiotu Umowy;
- l) zawiadamiania Zamawiającego o terminach robót zanikających lub ulegających zakryciu z wyprzedzeniem umożliwiającym sprawdzenie ich przez przedstawiciela Zamawiającego; W przypadku niewypełnienia tego zobowiązania Wykonawca będzie musiał odkryć roboty, umożliwić ich zbadanie i przywrócić je do stanu pierwotnego, jeżeli nastąpiło to z jego winy, bez prawa do dodatkowego wynagrodzenia z tego tytułu;
- m) ponoszenia wszystkich innych kosztów związanych z próbami, badaniami przewidzianymi Prawem budowlanym, niezbędnych do prowadzenia, kontroli i odbioru robót budowlanych;
- n) utrzymania terenu budowy w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwania i składowania wszelkich urządzeń pomocniczych i zbędnych materiałów, odpadów oraz niepotrzebnych urządzeń prowizorycznych na koszt własny.
- o) przygotowania opinii ornitologicznej i ewentualnie (w razie konieczności) chiropterologicznej dla budynku Kotarbińskiego 3, z uwagi na obowiązującą ochronę gatunkową ptaków i nietoperzy w rejonie inwestycji. Wykonawca winien uwzględnić obowiązujące zakazy i sposoby ochrony właściwe dla poszczególnych gatunków występujących w miejscu prowadzenia prac wynikające z art.52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022r. poz.916 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska z dnia 06 października 2014r. z dnia w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2014 poz.1348 z późn. zm.). W przypadku obecności ptaków lub nietoperzy w miejscu inwestycji należy wystąpić z wnioskiem o zezwolenie na odstępstwa od zakazów do Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w trybie art.56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz.U. z 2022r. poz. 916 z późn.zm.).

3. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za szkody wyrządzone w mieniu należącym do Zamawiającego oraz mieniu należącym do lokatorów, w związku z realizacją Przedmiotu Umowy.

4. Wykonawca zobowiązuje się wykonać Przedmiot Umowy z materiałów własnych zgodnie ze złożoną ofertą.

5. Na żądanie Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest okazać świadectwa dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

§ 3

Wynagrodzenie

1. Strony zgodnie ustaliły, iż z tytułu realizacji niniejszej Umowy, Wykonawca otrzyma od Zamawiającego wynagrodzenie ryczałtowe, zgodnie ze złożoną ofertą na „**Remont logii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ulicy Kotarbińskiego 3 w Radomiu**” w kwocie netto zł (słownie: i/100 złotych), przy czym wynagrodzenie brutto (tj. z należnym podatkiem VAT w stawce %) wynosi: zł. (słownie: i/100 złotych brutto).
2. Ceny wyliczono w oparciu o n/w składniki do kosztorysowania:
 - Stawka roboczogodzinyzł.
 - Koszty ogólne.....%
 - Koszty zakupu.....%
 - Zysk%
3. Zapłaty Wynagrodzenia, o którym mowa w ust. 1 powyżej nastąpi zgodnie postanowieniami § 4.
4. Zamawiający oświadcza, że jest płatnikiem podatku VAT i upoważnia Wykonawcę do wystawiania faktur bez podpisu odbiorcy.

§ 4

Warunki Płatności

1. Wykonawca zobowiązuje się do wystawiania faktury w terminie do 14 dni licząc od daty potwierdzenia odbioru Przedmiotu Umowy.
2. Zamawiający zobowiązuje się do zapłaty, faktury w terminie do 21 dni licząc od daty złożenia prawidłowo wystawionej i dostarczonej faktury do siedziby Zamawiającego z zastrzeżeniem ust. 3 poniżej.
3. Wykonawca obowiązany jest najpóźniej wraz z fakturą przedłożyć oświadczenia podwykonawców biorących udział w realizacji Przedmiotu Umowy, potwierdzające jednoznacznie, iż otrzymali oni całość należnej im zapłaty z tytułu wykonania Przedmiotu Umowy powierzonego im przez Wykonawcę. Oświadczenie to nie może być wystawione wcześniej niż na 7 dni roboczych przed dniem podpisania protokołu odbioru końcowego. W przypadku braku przedłożenia powyższych oświadczeń, Zamawiający uprawniony jest do wstrzymania płatności na rzecz Wykonawcy do momentu uiszczenia tych należności, co nie będzie stanowić opóźnienia w zapłacie.
4. Wykonawca oświadcza, że rachunek bankowy Wykonawcy, służący do rozliczenia Przedmiotu Umowy, spełnia wymogi na potrzeby mechanizmu podzielonej płatności (split payment), tzn. że do ww. rachunku bankowego jest przypisany rachunek VAT, a także, że faktura spełniać będzie inne warunki określone w powszechnie obowiązujących przepisach w tym zakresie.
5. Zamawiający oświadcza, że płatności za wszystkie faktury realizuje z zastosowaniem mechanizmu podzielonej płatności (split payment).
6. Wykonawca oświadcza, że wyraża zgodę na dokonywanie przez Zamawiającego płatności w systemie podzielonej płatności (split payment).
7. Płatność za prawidłową realizację Przedmiotu Umowy będzie dokonana przez Zamawiającego przelewem na rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę na fakturze w terminach wskazanych w niniejszej Umowie, pod warunkiem otrzymania prawidłowo wystawionej faktury. Wykonawca oświadcza, że rachunek bankowy wskazany na fakturze został wskazany w zgłoszeniu identyfikacyjnym lub zgłoszeniu aktualizacyjnym złożonym przez Wykonawcę do naczelnika właściwego urzędu skarbowego i znajduje się na tzw. „białej liście podatników VAT”, o której mowa w art. 96 b ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług.
8. Jeżeli Zamawiający stwierdzi, że rachunek bankowy wskazany przez Wykonawcę na fakturze nie znajduje się na tzw. „białej liście podatników VAT” lub rachunek wskazany przez Wykonawcę nie spełnia wymogów określonych w ust. 9 niniejszego artykułu, Zamawiający dokona zapłaty oraz złoży zawiadomienie o zapłacie należności na rachunek inny niż zawarty na dzień zlecenia przelewu w wykazie podmiotów, o którym mowa w art. 96 b Ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług.
9. Za prawidłowo wystawioną fakturę Strony uznają dokument, spełniający wymogi Ustawy z dnia 11 marca 2004 r. o podatku od towarów i usług.
10. Wykonawca ponosi wyłączną odpowiedzialność za wszelkie szkody poniesione przez Zamawiającego w przypadku, jeżeli oświadczenia i zapewnienia zawarte w ust. 4 oraz w ust. 5 lub ust. 9 okażą się niezgodne z prawdą. Wykonawca zobowiązuje się zwrócić Zamawiającemu wszelkie obciążenia nałożone z tego tytułu na Zamawiającego przez organy administracji skarbowej oraz zrekompensować szkodę, jaka powstała u

Zamawiającego, wynikającą w szczególności, ale nie wyłącznie, z zakwestionowania przez organy administracji skarbowej prawidłowości odliczeń podatku VAT na podstawie wystawionych przez Wykonawcę faktur dokumentujących realizację Przedmiotu Umowy, jak również braku możliwości zaliczenia przez Zamawiającego wydatków poniesionych z realizacją Przedmiotu Umowy w koszty uzyskania przychodu.

11. Za datę zapłaty uważa się dzień obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego dyspozycją przelewu na rachunek bankowy Wykonawcy.

12. Wynagrodzenie netto, o którym mowa w niniejszym artykule nie zawiera 8 % podatku VAT od towarów i usług. Jeżeli w trakcie trwania Umowy ulegnie zmianie stawka podatku od towarów i usług VAT, podatek ten będzie naliczany w wysokości obowiązującej w dniu wystawienia faktury, zgodnie z przepisami prawa.

13. Strony ustalają, że rozliczenie Przedmiotu Umowy może odbywać się fakturami częściowymi, za wykonane i odebrane elementy robót, do kwoty nieprzekraczającej 50 % wartości Wynagrodzenia netto.

14. Rozliczenie końcowe Przedmiotu Umowy nastąpi w ciągu 30 dni, licząc od bezusterkowego odbioru Przedmiotu Umowy, na podstawie faktury końcowej.

13. Wszelkie płatności na rzecz Wykonawcy, Zamawiający wpłacać będzie na rachunek bankowy Wykonawcy o numerzeprowadzony przez lub inny wskazany na fakturze.

§ 5

Terminy

1. Prace składające się na Przedmiot Umowy realizowane będą w następujących terminach:

a) rozpoczęcie wykonywania Przedmiotu Umowy oznacza dzień protokolarnego przekazania placu budowy. Przekazanie placu budowy nastąpi w terminie obustronnie uzgodnionym nie później jednak niż w ciągu 14 dni licząc od daty zawarcia niniejszej Umowy;

b) zakończenie realizacji Przedmiotu Umowy – **w terminie do 30.11.2023 r.**

2. Termin zakończenia wykonania Przedmiotu Umowy uważany będzie za dochowany przez Wykonawcę, w przypadku, gdy przed jego upływem nastąpi protokolarny, bezusterkowy odbiór końcowy prac będących Przedmiotem Umowy.

3. Wykonawca może wystąpić o zmianę terminów, o których mowa w ust. 1 powyżej wyłącznie w przypadku;

a) wystąpienia siły wyższej;

b) wprowadzenia przez Zamawiającego istotnych zmian w Przedmiocie Umowy w trakcie jej realizacji;

c) zaistnienia innych okoliczności po stronie Zamawiającego, mających wpływ na realizację Przedmiotu Umowy.

4. Zamawiający dopuszcza również możliwość zmiany Umowy w drodze aneksu w przypadku, gdy zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

a) konieczność zmiany Umowy spowodowana jest okolicznościami, których mimo dołożenia należytej staranności nie można było przewidzieć,

b) wartość każdej kolejnej zmiany nie przekracza 50% wartości zamówienia podstawowego.

5. Każdorazowa zamiana terminów, o których mowa w ust. 1 powyżej, wymaga zawarcia przez Strony aneksu do Umowy (w formie pisemnej pod rygorem nieważności) podpisanego przez osoby upoważnione do reprezentacji Stron.

6. Wykonawca jest zobowiązany do informowania Zamawiającego o wszystkich okolicznościach mających i/lub mogących mieć wpływ na prawidłową i terminową realizację Przedmiotu Umowy niezwłocznie, nie później jednak niż następnego dnia po dniu zaistnienia danej okoliczności.

§ 6

Roboty dodatkowe

1. Jeżeli w trakcie realizacji Przedmiotu Umowy wystąpi konieczność wykonania prac dodatkowych, których konieczności wykonania Wykonawca - na podstawie Umowy oraz przy dochowaniu należytej staranności – nie mógł przewidzieć, ich wykonanie może nastąpić za dodatkową zapłatą tylko wówczas, gdy Strony zawrą odrębną umowę, w formie pisemnej pod rygorem nieważności, podpisaną przez osoby upoważnione do reprezentacji Stron.

2. Wykonawcy nie przysługują jakiegokolwiek roszczenia wobec Zamawiającego z tytułu wykonania prac dodatkowych, o których mowa w ust. 1 powyżej, w sytuacji gdy wykonał je bez zawarcia przez Strony odrębnej umowy.

§ 7

Podwykonawcy

1. Bez uzyskania uprzedniej pisemnej, pod rygorem nieważności, zgody Zamawiającego Wykonawca nie może powierzyć wykonania Umowy lub jej części osobie trzeciej, w zakresie innym niż wskazał to w swojej ofercie.
2. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za działania, zaniechania, uchybienia i zaniechania swoich podwykonawców, tak jak gdyby było to działania, zaniechania, uchybienia lub zaniechania samego Wykonawcy.
3. Zgoda Zamawiającego na wykonanie jakiejkolwiek części Umowy przez podwykonawcę nie zwalnia Wykonawcy z któregokolwiek z zobowiązań wynikających z Umowy.

§ 8

Kary umowne

1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne w następujących okolicznościach i wysokości:
 - a) w przypadku opóźnienia w wykonaniu prac w stosunku do terminu określonego w § 5 kwotę stanowiącą równowartość 0,2 % całkowitego Wynagrodzenia brutto Wykonawcy za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia oraz za każdy przypadek;
 - b) w przypadku opóźnienia w usunięciu wad i/lub usterek stwierdzonych przy odbiorze lub w okresie rękojmi i gwarancji, w stosunku do terminów wskazanych przez Zamawiającego lub wynikających z § 13 ust. 3 Umowy – kwotę stanowiącą równowartość 0,2 % całkowitego Wynagrodzenia brutto Wykonawcy za każdy rozpoczęty dzień opóźnienia oraz za każdy przypadek;
 - c) w przypadku wygaśnięcia zabezpieczenia należytego wykonania Umowy lub jego części w okresie obowiązywania Umowy lub gwarancji i nieprzedłożenia nowego zabezpieczenia – kwotę stanowiącą równowartość 0,2 % całkowitego Wynagrodzenia brutto Wykonawcy za każdy rozpoczęty dzień braku zabezpieczenia;
 - d) w przypadku wygaśnięcia ubezpieczenia w okresie obowiązywania Umowy wbrew postanowieniom § 12 Umowy – kwotę stanowiącą 0,2 % całkowitego Wynagrodzenia brutto Wykonawcy za każdy rozpoczęty dzień braku ubezpieczenia;
 - e) w przypadku wykonywania Przedmiotu Umowy przy pomocy podwykonawców niewskazanych w ofercie lub bez uprzedniej zgody Zamawiającego - kwotę stanowiącą równowartość 10% całkowitego Wynagrodzenia brutto Wykonawcy za każdy stwierdzony przypadek;
 - f) w przypadku odstąpienia lub rozwiązania Umowy przez którąkolwiek ze Stron z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy - kwotę stanowiącą równowartość 10% całkowitego Wynagrodzenia brutto Wykonawcy;
 - g) w przypadku uchybienia obowiązkom określonym w § 2 ust. 2 Umowy Zamawiający będzie mógł naliczyć Wykonawcy kary umowne w wysokości 500,00 zł (słownie: pięćset) za każdy stwierdzony przypadek naruszenia.
2. Łączna wartość kar umownych, o których mowa powyżej nie może przekroczyć 100 % całkowitego wynagrodzenia brutto Wykonawcy.
3. Zamawiający zastrzega sobie prawo potrącenia należnych mu kar umownych z Wynagrodzenia przysługującego Wykonawcy, bez konieczności uzyskania odrębnej zgody Wykonawcy, na co Wykonawca wyraża zgodę. W przypadku braku potrącenia kar umownych z Wynagrodzenia przysługującego Wykonawcy, kary te płatne będą w terminie 7 dni od dnia doręczenia Wykonawcy wezwania do zapłaty, na wskazany w wezwaniu numer rachunku bankowego Zamawiającego.
4. Zamawiający uprawniony jest do dochodzenia na zasadach ogólnych odszkodowania przenoszącego wysokość zastrzeżonych kar umownych.
5. Zapłata kary umownej za opóźnienie nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku dokończenia prac lub usunięcia wad i usterek.
6. Strony zgodnie postanawiają, iż postanowienia dotyczące kar umownych zachowują swoją moc w przypadku odstąpienia od Umowy przez którąkolwiek z nich.

§ 9

Odbiory

1. Prawidłowe wykonanie Przedmiotu Umowy zostanie potwierdzone podpisaniem przez Strony protokołem odbioru końcowego, bez zastrzeżeń ze strony Zamawiającego. Odbiór końcowy przeprowadzony zostanie po zrealizowaniu całego Przedmiotu Umowy.

2. Jeżeli w toku czynności odbioru zostaną stwierdzone wady, odpowiednie adnotacje zostaną uczynione w protokole, a Zamawiającemu będą przysługiwać w szczególności następujące uprawnienia:

- a) jeżeli wady nadają się do usunięcia, Zamawiający umieszcza stosowne adnotacje w protokole odbioru, wyznaczając Wykonawcy dodatkowy termin na ich usunięcie. W razie nie usunięcia wad w określonym terminie Zamawiający może według własnego wyboru:
 - usunąć wady na koszt i ryzyko Wykonawcy, bez konieczności uzyskania upoważnienia sądu i bez utraty gwarancji;
 - odpowiednio obniżyć Wynagrodzenie Wykonawcy.

Po usunięciu wad Strony ponownie przystępują do czynności odbioru.

- b) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia, Zamawiający może odstąpić od Umowy lub żądać od Wykonawcy ponownego wykonania Przedmiotu Umowy w sposób prawidłowy, wyznaczając w tym celu odpowiedni termin, bądź zlecić ponowne wykonanie Przedmiotu Umowy osobie trzeciej, na koszt i ryzyko Wykonawcy, bez utraty gwarancji.

3. O zakończeniu robót i gotowości do odbioru Wykonawca zawiadamia Zamawiającego na piśmie.

4. Strony dopuszczają odbiory częściowe robót, do 50% wartości robót netto, na podstawie protokołu zaawansowania robót budowlanych, podpisanego przez Inspektora nadzoru robót.

5. Odbiory częściowe robót budowlanych dopuszczane są nie częściej niż raz na 2 miesiące.

6. Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest protokolarnie przez Strony po usunięciu wszystkich wad ujawnionych w okresie gwarancji jakości.

§ 10

Przekazanie dokumentacji powykonawczej

1. Wykonawca przekazuje Zamawiającemu – na jego wniosek - 3 egzemplarze dokumentacji powykonawczej w formie drukowanej oraz w postaci zapisu elektronicznego na komputerowym nośniku informacji (pendrive), stanowiącego każdorazowo pliki przygotowane w wersji nieedytowanej oraz w wersji edytowalnej w programach Microsoft Word lub Microsoft Excel oraz AutoCad.

2. Wykonawca oświadcza, że przygotowując wersje elektroniczną dokumentacji powykonawczej będzie korzystał z oprogramowania, na które posiada licencje.

3. Dokumentacja zostanie przekazana Zamawiającemu w jego siedzibie, co zostanie potwierdzone protokołem przekazania podpisanym przez przedstawicieli Stron. W celu uniknięcia wszelkich wątpliwości Strony postanawiają, iż protokół przekazania stanowić będzie jedynie dowód fizycznego wydania Zamawiającemu dokumentacji, o której mowa w niniejszym ustępie.

4. W terminie 14 dni od daty podpisania protokołu przekazania Zamawiający dokona akceptacji przekazanej przez Wykonawcę dokumentacji powykonawczej bez uwag, albo wniesie w tym samym terminie na piśmie uwagi. W braku zgłoszenia przez Zamawiającego Uwag do przekazanej dokumentacji, uznaje się ją za zaakcentowaną i odebraną.

5. W przypadku zgłoszenia przez Zamawiającego uwag do przekazanej dokumentacji powykonawczej Wykonawca uwzględni uwagi Zamawiającego w terminie 14 dni od dnia ich zgłoszenia, albo odmowi ich uwzględnienie, uzasadniając swoje stanowisko.

6. W razie uwzględnienia przez Wykonawcę wszystkich uwag Zamawiającego, przekazaną dokumentację powykonawczą uważa się za przyjętą bez konieczności dokonywania jej ponownej akceptacji przez Zamawiającego, po dokonaniu przez Zamawiającego weryfikacji wdrożenia tych uwag, z chwilą pisemnego potwierdzenia tego faktu.

7. W razie całkowitej odmowy uwzględnienia przez Wykonawcę uwag Zamawiającego co do dokumentacji, Zamawiający uprawniony jest do rozwiązania Umowy ze skutkiem natychmiastowym, informując o tym Wykonawcę w formie pisemnej. W takim przypadku Strony podpiszą protokół zaawansowania prac, na podstawie którego Strony dokonają rozliczenia dotychczas wykonanych prac. Z chwilą zapłaty przez Zamawiającego należnego Wykonawcy Wynagrodzenia autorskie prawa majątkowe do dokumentacji przechodzą na Zamawiającego.

8. Wykonawca przekazuje dokumentację powykonawczą każdorazowo z pisemnym oświadczeniem o jej zgodności z Umową, przepisami prawa, zasadami sztuki budowlanej oraz Polskimi Normami a także wraz z pisemnym zapewnieniem o jej kompletności z punktu widzenia celu któremu ma służyć.

9. Strony mogą poczynić odrębne, w formie pisemnej, ustalenia w tym zakresie.

§ 11

Odstąpienie od Umowy

1. Oprócz przypadków wskazanych w przepisach prawa i niniejszej Umowie, Zamawiający może odstąpić od Umowy w całości lub części, wedle swojego wyboru – w przypadku gdy:

- a) Wykonawca opóźnia się z rozpoczęciem prac w stosunku do terminu określonego w § 5 Umowy z przyczyn leżących po jego stronie i nie rozpoczął ich wykonywania pomimo wyznaczenia mu przez Zamawiającego dodatkowego 7 – dniowego terminu;
- b) Wykonawca przerwał wykonywanie prac bez usprawiedliwionej przyczyny na okres dłuższy niż 7 dni i nie wznowił ich wykonywania pomimo wyznaczenia mu przez Zamawiającego dodatkowego 7 – dniowego terminu;
- c) Wykonawca wykonuje przedmiot Umowy w sposób wadliwy, albo sprzeczny z Umową i nie zmienił sposobu jego wykonywania pomimo wyznaczenia mu przez Zamawiającego dodatkowego 7 – dniowego terminu;
- d) w razie wystąpienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie Umowy nie leży w interesie Zamawiającego, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia Umowy;
- e) w przypadku stwierdzenia, że Wykonawca realizuje Przedmiot Umowy przy udziale osób kierujących robotami, które nie posiadają wymaganych prawem uprawnień;
- f) w przypadku wykonywania przez Wykonawcę Przedmiotu Umowy przy pomocy podwykonawców niewskazanych w treści oferty lub bez uprzedniej zgody (wyrażonej w formie pisemnej) Zamawiającego;
- g) Gdy okaże się, że Wykonawca nie posiada ubezpieczenia o którym mowa w § 12 Umowy.

2. Zamawiający do dnia zakończenia realizacji Przedmiotu Umowy może odstąpić od Umowy bez wyznaczania terminu dodatkowego, jeżeli Wykonawca opóźnia się z rozpoczęciem lub wykonaniem prac tak dalece, że nie jest prawdopodobne, żeby zdołała je ukończyć w czasie umówionym.

3. Oświadczenie o odstąpieniu od Umowy może zostać złożone w terminie 14 dni od dnia powzięcia przez Zamawiającego wiedzy o okolicznościach, o których mowa w ust. 1 i ust. 2 powyżej, albo innych okolicznościach stanowiących podstawę do odstąpienia. Oświadczenie to powinno zostać złożone w formie pisemnej.

4. W przypadku odstąpienia od Umowy przez Zamawiającego i Wykonawcę obciążają następujące obowiązki szczególne:

- a) w terminie 3 dni roboczych od daty odstąpienia od Umowy Wykonawca, przy udziale przedstawicieli Zamawiającego, sporządzi szczegółowy protokół inwentaryzacji dostarczonych urządzeń i robót w toku;
- b) Wykonawca zabezpieczy dostarczone urządzenia i przerwane roboty w zakresie wskazanym przez Zamawiającego;
- c) Wykonawca w terminie 7 dni od daty odstąpienia od Umowy usunie z terenu budowy urządzenia zaplecza przez niego dostarczone lub wzniesione;
- d) W terminie 7 dni od daty odstąpienia od Umowy Strony dokonają odbioru prac i urządzeń wykonanych lub dostarczonych do dnia odstąpienia od Umowy.

§ 12

Ubezpieczenie

1. Wykonawca zobowiązany jest do posiadania ubezpieczenia od odpowiedzialności cywilnej z tytułu wykonywanej działalności, obejmującej działalność związaną z Przedmiotem Umowy z sumą ubezpieczenia nie niższą niż 1.000.000,00 zł (równowartość tej kwoty) za każde roszczenie lub serię roszczeń powstałych z tej samej przyczyny, jednego źródła lub zdarzenia.

2. Wykonawca jest zobowiązany do zawarcia wszelkich niezbędnych umów o ubezpieczenia majątkowe – w wysokości odpowiadającej majątkowi zgromadzonemu przez wykonawcę w miejscu pracy (placu budowy) na okres wykonywania Przedmiotu Umowy.

3. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania ważnych ubezpieczeń, o których mowa w ust 1 i 2 powyżej przez cały okres obowiązywania Umowy.

4. Wykonawca zobowiązany jest przez cały okres obowiązywania Umowy dostarczać Zamawiającemu dowody uiszczenia składek lub inne odpowiednie dokumenty potwierdzające, że ubezpieczenia, o których mowa w ust. 1 i 2 powyżej, obowiązują.

§ 13

Gwarancje

1. Wykonawca udziela gwarancji jakości na zrealizowany przez siebie zakres prac i wszystkie dostarczone urządzenia i wybudowane materiały na okres miesięcy i okres rękojmi lata, od dnia dokonania przez Zamawiającego protokolarnego, bezusterkowego odbioru końcowego prac stanowiących Przedmiot Umowy.
2. Okres gwarancji wydłuża się o okres ewentualnych napraw gwarancyjnych.
3. Wszelkie wady i/lub usterki ujawnione w okresie gwarancji Wykonawca usunie na własny koszt, w terminie wskazanym w przez Zamawiającego.
4. Jeżeli Wykonawca nie usunie wad i/lub usterek Zamawiający może w każdym przypadku zlecić ich usunięcie innemu podmiotowi na koszt i ryzyko Wykonawcy, bez konieczności uzyskania upoważnienia sądu i bez utraty gwarancji oraz z zachowaniem pozostałych uprawnień określonych w Umowie i przepisach prawa.
5. W okresie udzielonej gwarancji Wykonawca zobowiązany jest do wykonania w ramach Umowy i przewidzianego w niej Wynagrodzenia, przeglądów gwarancyjnych po każdym zakończonym roku eksploatacji oraz przed zakończeniem okresu gwarancji w terminach obustronnie uzgodnionych. Zamawiający powiadomi Wykonawcę o planowanej dacie przeglądu z 14 – dniowym wyprzedzeniem. W ostatnim roku obowiązywania gwarancji przegląd gwarancyjny zostanie przeprowadzony co najmniej na dwa miesiące przed upływem tego okresu. Wykonawca zobowiązany jest do usuwania stwierdzonych w trakcie tych przeglądów wad i/lub usterek w ramach gwarancji.
6. W razie powstania w okresie gwarancyjnym wad nienadających się do usunięcia Zamawiający może żądać, a Wykonawca na własny koszt musi dokonać:
 - a) naprawy lub wymiany uszkodzonych części i urządzeń – jeżeli wady umożliwiają użytkowanie Przedmiotu Umowy zgodnie z jego przeznaczeniem;
 - b) wykonania Przedmiotu Umowy po raz drugi (w ramach Wynagrodzenia) – przy czym Zamawiający zachowa prawo domagania się od Wykonawcy naprawienia szkody wynikłej z opóźnienia – jeżeli wady uniemożliwiają użytkowanie Przedmiotu Umowy zgodnie z jego przeznaczeniem.
7. Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia w ramach gwarancji i rękojmi wszelkich napraw, w tym napraw bieżących i awaryjnych zgłaszanych przez Zamawiającego.
8. Wykonawca zobowiązany jest do przekazania Zamawiającemu kart gwarancyjnych i innych dokumentów wystawionych przez Wykonawcę lub poszczególnych producentów wybudowanych, czy zainstalowanych urządzeń i materiałów.
9. Niezależnie od uprawnień z tytułu udzielonej gwarancji jakości, Zamawiający może skorzystać z uprawnień z tytułu rękojmi za wady Przedmiotu Umowy 4 lata licząc od dnia dokonania protokolarnego odbioru końcowego prac stanowiących Przedmiot Umowy, na zasadach ogólnych określonych w Kodeksie cywilnym.
10. W ramach rękojmi i gwarancji jakości Wykonawca zobowiązuje się przystąpić do usunięcia usterki/awarii w terminie ustalonym z Zamawiającym, nie później jednak niż w terminie 7 dni od daty zgłoszenia usterki/awarii.
11. Zamawiającemu przysługuje prawo do wyboru trybu, z którego dokonuje realizacji swych uprawnień, tj. z rękojmi, gwarancji jakości Wykonawcy, czy też gwarancji producenta.

§ 14

Zabezpieczenie należytego wykonania Umowy

1. Wykonawca wnosi zabezpieczenie wykonania Umowy w wysokości 10% (dziesięć procent) Wynagrodzenia brutto tj. kwotęzł. (słownie: i/100 złotych)
2. Zabezpieczenie wniesiono w następującej formie, zgodnie z wyborem Wykonawcy:
3. Strony postanawiają, że 50% wniesionego zabezpieczenia należytego wykonania Umowy jest przeznaczone na zabezpieczenie roszczeń z tytułu należytego, zgodnego z Umową wykonania robót, zaś 50% wniesionego zabezpieczenia przeznacza się na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji.
4. Zamawiający zwróci Wykonawcy zabezpieczenie należytego wykonania Umowy w następujących terminach i częściach:
 - a) 50 % wysokości zabezpieczenia należytego wykonania Umowy – w terminie 30 dni kalendarzowych od dnia wykonania Przedmiotu Umowy i uznania je przez Zamawiającego za należyte wykonane,

tj. podpisania protokołu odbioru końcowego potwierdzającego dokonanie odbioru Przedmiotu Umowy;

- b) 50 % wysokości zabezpieczenia należytego wykonania Umowy (stanowiącą kwotę pozostawioną na zabezpieczenie roszczeń z tytułu rękojmi i gwarancji) – w terminie 15 dni kalendarzowych po upływie okresu gwarancji i po rozliczeniu ewentualnych potrąceń z tytułu zgłoszonych przez Zamawiającego roszczeń.

§ 15

Siła wyższa

1. Strony będą zwolnione od odpowiedzialności za niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązań wynikających z Umowy, o ile niewykonanie lub nienależyte wykonanie zobowiązania nastąpiło wskutek siły wyższej w rozumieniu Kodeksu cywilnego.
2. Strona, która zamierza żądać zwolnienia z odpowiedzialności z powodu siły wyższej zobowiązana jest powiadomić drugą stronę na piśmie, bez zbędnej zwłoki, o jej zajściu i ustaniu.
3. Zaistnienie siły wyższej powinno być udokumentowane przez Stronę powołującą się na nią.

§ 16

Autorskie prawa majątkowe

1. W przypadku gdy, że realizacja Przedmiotu Umowy będzie obejmowała wykonanie dokumentacji projektowej lub powykonawczej przeniesienie przez Wykonawcę na Zamawiającego majątkowych praw autorskich do dokumentacji projektowej oraz powykonawczej oraz do każdej ich części, a także jakichkolwiek innych dzieł stworzonych lub przekazanych Zamawiającemu w związku z realizacją Przedmiotu Umowy i stanowiących utworów w rozumieniu Ustawy z dnia 4 lutego 1994 r. o prawie autorskim i prawach pokrewnych (dalej łącznie jako „utwory” lub „dokumentacji”) nastąpi każdorazowo z chwilą akceptacji przez Zamawiającego lub uznania za przyjętą dokumentacji lub poszczególnych jej części, zgodnie z postanowieniami niniejszej Umowy, względnie z momentem przekazania dokumentacji lub innych utworów, z zastrzeżeniem poniższych postanowień.

2. Przeniesienie autorskich praw majątkowych, o których mowa w ust. 1 powyżej, dotyczyć będzie wszystkich znanych w dniu zawarcia Umowy pól eksploatacyjnych wskazanych w prawie autorskim i prawach pokrewnych, w tym:

- a) w zakresie utrwalania oraz zwielokrotniania utworów oraz każdej ich części – w postaci wytwarzania i reprodukcji egzemplarzy utworów oraz każdej z ich części w każdej technice, w szczególności: na papierze – technika drukarską, reprograficzną, za pomocą sitodruku, zapisu magnetycznego, techniką cyfrową – poprzez zamieszczanie na serwerach komputerowych, wprowadzanie do pamięci komputera (input) jakąkolwiek techniką włącznie z tymczasową (czasową) postacią pojawiającą się w np. w pamięci RAM, zwielokrotniania postaci cyfrowej bezpośrednio lub pośrednio, w sposób stały lub czasowy, w części lub całości na wszelkich nośnikach elektronicznych znanych w chwili zawierania Umowy, w szczególności ZIP, CD – ROM – ach lub CD-I, DVD, dyskach optycznych, na kliszy fotograficznej, filmowej lub magnetycznej – na fotografiach kolorowej lub czarno – białej, na slajdach, w postaci pojedynczych reprodukcji lub w albumie, w postaci egzemplarzy wykorzystywanych do zapoznawania się z utworami w sposób pośredni lub bezpośredni – przy wykorzystaniu specjalnego urządzenia, np. rzutnika, komputera, poprzez skanowanie lub przekształcenia w zapis cyfrowy, w zapisie elektronicznym (digitalnym), włącznie z czynnościami przygotowawczymi do sporządzenia egzemplarzy utworów, takimi jak wykonanie klisz, czy innych niezbędnych negatywów;
- b) w zakresie obrotu oryginałem albo egzemplarzami, na których utwory lub każda z ich części została utrwalona – wprowadzenie do obrotu, także w celach informacyjnych, w szczególności w formie papierowej lub formie cyfrowej, a także poprzez użyczenie lub najem oryginału albo egzemplarzy utworów lub każdej z ich części,
- c) w zakresie rozpowszechniania utworów lub każdej z ich części w sposób inny niż określony powyżej – publiczne udostępnianie, w szczególności na ogólnodostępnych wystawach, prezentacja i reklama w mediach, utrwalanie na nośnikach elektronicznych, publikacja w formie książek, albumów, broszur, a także wystawianie, wyświetlanie, odtwarzanie, nadawanie i reemitowanie w każdej możliwej formie urzeczywistniania oraz publiczne udostępnianie utworów lub każdej z ich części w taki sposób, aby każdy mógł mieć do niej dostęp w miejscu i czasie przez siebie wybranym, włącznie z tymczasową (czasową) postacią pojawiającą się np. w pamięci RAM;

- d) fotografowanie oraz komercyjne wykorzystywanie wizerunku obiektów wybudowanych na podstawie utworu;
 - e) w zakresie trwałego lub czasowego zwielokrotniania programu komputerowego w całości lub w części jakimikolwiek środkami i w jakiejkolwiek formie; w zakresie, w którym dla wprowadzania, wyświetlania, stosowania, przekazywania i przechowywania programu komputerowego niezbędne jest jego zwielokrotnianie, czynności te wymagają zgody uprawnionego;
 - f) w zakresie tłumaczenia, przystosowania, zmiany układu lub jakichkolwiek innych zmian w programie komputerowym, z zachowaniem praw osoby, która tych zmian dokonała,
 - g) w zakresie rozpowszechniania, w tym użyczenia lub najmu, programu komputerowego lub jego kopii;
 - h) w zakresie wykorzystywania utworów oraz ich elementów do wykonywania nowych opracowań, w tym materiałów reklamowych i promocyjnych, strategii, koncepcji, planów, itp.
 - i) w zakresie wykorzystywania utworu do realizacji zaprojektowanego obiektu oraz do zaprojektowania i realizacji innych obiektów.
3. Zamawiający będzie miał wyłączne prawo do korzystania z całości oraz każdej części utworów sporządzonych w związku z wykonaniem Przedmiotu Umowy.
4. Wykonawca oświadcza, iż udziela Zamawiającemu zgody na nieograniczone wykonywanie praw zależnych, związanych z utworami oraz każdą z ich części, a w szczególności na dokonywanie przeróbek i adaptacji, w tym także na dokonywanie opracowań powstałych wskutek inspiracji dziełem.
5. W odniesieniu do dokumentacji, której Wykonawca nie jest twórcą, z dniem jej przekazania Zamawiającemu Wykonawca udziela Zamawiającemu wyłącznej licencji na korzystanie z tej dokumentacji na polach eksploatacji wskazanych w ust. 2 powyżej, bez ograniczeń terytorialnych i czasowych z zastrzeżeniem, że licencja taka nie może zostać wypowiedziana przez czas korzystania przez Zamawiającego z Przedmiotu Umowy zgodnie z jego przeznaczeniem.
6. Wynagrodzenie za przeniesienie autorskich praw majątkowych, udzielenie licencji, zgodę na wykonywanie praw zależnych, jak również za dokonanie przez Wykonawcę innych czynności, o których mowa w niniejszym paragrafie, zawiera się w Wynagrodzeniu. Wykonawca nie jest uprawniony do otrzymania żadnego dodatkowego wynagrodzenia z tytułu czynności wymienionych powyżej, jak również za korzystanie przez Zamawiającego z utworów i obiektów je urzeczywistniających, na wszelkich polach eksploatacji wymienionych w ust. 2 powyżej.
7. Wykonawca wyraża zgodę na wprowadzanie – w ramach Wynagrodzenia – w przygotowanych przez siebie utworach zmian zgodnych z przeznaczeniem Przedmiotu Umowy. Jednocześnie Strony postanawiają, że w ramach Wynagrodzenia Zamawiający może skutecznie zobowiązać Wykonawcę do wprowadzenia wszelkich zmian zgodnych z przeznaczeniem Przedmiotu Umowy do utworów na każdym etapie realizacji Przedmiotu Umowy.
8. Wykonawca spowoduje, aby utwory w chwili przejścia na Zamawiającego majątkowych praw autorskich, nie były obciążone żadnymi prawami ani roszczeniami osób trzecich. Wykonawca zobowiązany będzie do zaspokojenia wszelkich roszczeń osób trzecich w związku z naruszeniem praw osób trzecich, w szczególności ich praw autorskich.
9. Jeżeli osoby trzecie wystąpią wobec Zamawiającego z roszczeniami naruszenia praw autorskich, Zamawiający niezwłocznie powiadomi Wykonawcę o tym fakcie. W przypadku takim Wykonawca zobowiązany będzie do pokrycia wszelkich uzasadnionych kosztów poniesionych przez Zamawiającego, w związku z takimi roszczeniami, w tym pokryje wszelkie koszty czynności przedsądowych i ewentualnego postępowania sądowego oraz kosztów zastępstwa procesowego. Wykonawca może na własny koszt prowadzić niezbędne i korzystne działania, w celu obrony Zamawiającego przed powyższymi roszczeniami, jak również może, według swego uznania, wziąć czynny udział we wszelkich czynnościach związanych z ewentualnym przeciwdziałaniem kwestionowaniu praw autorskich Zamawiającego, w szczególności w korespondencji, rozmowach, sporach przed sądem lub innymi ustawowymi organami. Zamawiający zobowiązuje się umożliwić Wykonawcy udział w czynnościach opisanych powyżej w granicach obowiązujących przepisów prawa. W każdym razie Zamawiający zobowiązuje się informować Wykonawcę o znanych mu działaniach podjętych przeciwko Zamawiającemu, w wyniku których osoby trzecie kwestionują prawa autorskie uzyskane przez Zamawiającego w wykonaniu niniejszej Umowy.
10. Wykonawca zobowiązuje się do finansowania wszelkich kosztów działań prawnych i innych niezbędnych czynności, spowodowanych roszczeniami, o których mowa w niniejszym paragrafie natychmiast po ich powstaniu w taki sposób, aby nie obciążały one Zamawiającego.

11. Wykonawca udzieli Zamawiającemu także wszelkiej innej pomocy w działaniach związanych z roszczeniami, o których mowa w niniejszym paragrafie, nie wyłączając współuczestnictwa w ewentualnym postępowaniu sądowym lub administracyjnym, o ile będzie to prawnie możliwe.
12. W celu uniknięcia wszelkich wątpliwości Strony potwierdzają, iż w razie rozwiązania lub wygaśnięcia Umowy, Zamawiający zachowa prawa uzyskane na podstawie niniejszego paragrafu.
13. Wykonawca wraz z utworem zobowiązany jest dostarczyć oświadczenie, że dysponuje prawami majątkowymi do dokumentacji oraz załączy oświadczenia twórców o wyrażenie zgody na wykonywanie praw osobistych przez Zamawiającego i osoby trzecie za zgodą Zamawiającego, w szczególności poprzez możliwość wprowadzania wszelkich zmian w dokumentacji oraz zobowiązaniu się do niewykonywania praw osobistych w zakresie uniemożliwiającym Zamawiającemu wykonywanie jego praw określonych w Umowie.
14. Zamawiającemu przysługuje prawo przeniesienia uprawnień i obowiązków wynikających z niniejszego paragrafu na osoby trzecie w zakresie jakim prawa i obowiązki te wynikają z niniejszego paragrafu.

§ 17

Postanowienia uzupełniające

1. Zamawiający uprawniony jest w każdym czasie do kontrolowania jakości dostarczonych urządzeń oraz wykonywanych prac.
2. Jeżeli z jakiegokolwiek przyczyny, które nie uprawnia Wykonawcy do przedłużenia terminu wykonania robót lub ich części, tempo robót według Zamawiającego nie pozwoli na terminowe ich zakończenie, Zamawiający może polecić Wykonawcy podjęcie działań dla przyspieszenia tempa robót i wyznaczyć odpowiedni termin ich wykonania. Wszystkie koszty związane z podjętymi działaniami obciążają Wykonawcę, a w przypadku dwukrotnego nie zastosowania się przez Wykonawcę do poleceń Zamawiającego będzie uprawniony – według swego wyboru – do:
 - a) odstąpienia od Umowy – w takim przypadku Wykonawcy nie przysługuje prawo do jakichkolwiek odszkodowań. Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia za faktycznie wykonane prace pomniejszonego o dokonane już płatności, wykonane do momentu odstąpienia od Umowy. Prace te zostaną wycenione na koszt Wykonawcy przez zaakceptowanego przez obie Strony rzeczoznawcę. Jeżeli Strony nie wyznaczą rzeczoznawcy w terminie 7 dni, zostanie powołany rzeczoznawca wyznaczony przez Zamawiającego;
 - b) ograniczenia zakresu prac powierzonych Wykonawcy oraz zaangażowania bez upoważnienia sądowego innych wykonawców w celu nadrobienia opóźnień i obciążenia poniesionymi w związku z tym kosztami.
3. Postanowienia ust. 2 powyżej nie zwalniają Wykonawcy z całkowitej odpowiedzialności za wykonanie Przedmiotu Umowy.
4. W przypadku stwierdzenia, iż w trakcie realizacji prac nastąpiło z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy uszkodzenie wykonanych już prac lub dostarczonych urządzeń, Wykonawca zobowiązany będzie na swój koszt dokonać niezbędnych napraw. W przypadku niewykonania napraw, o których mowa w zdaniu poprzedzającym, Zamawiający uprawniony będzie do ich wykonania na koszt i ryzyko Wykonawcy, bez upoważnienia sądu i bez utraty gwarancji oraz potrącenia kosztów tych napraw z Wynagrodzenia Wykonawcy.

§ 18

Reprezentacja Stron

1. Nadzór nad realizacją niniejszej Umowy sprawować będą:
 - a) Ze strony Zamawiającego: Funkcję Inspektora nadzoru pełnić będzie Pan.....upr.członek..... nr MAZ.....
 - b) Ze strony Wykonawcy - Kierownik budowy Panupr.bud.nr ewidencyjny , członek PIIB
2. Do zadań ww. osób należeć będzie, oprócz bieżących kontaktów, kontrola realizacji Przedmiotu Umowy.
3. Zawiadomienia pomiędzy Stronami, szczególnie istotnie dla realizacji Przedmiotu Umowy odbywać się będą poprzez osoby uprawnione do reprezentacji, w formie pisemnej lub elektronicznej na następujący adres mailowy: zarzadzsm@rsm-radom.pl ;
4. Wymiana przez Strony bieżących informacji związanych z realizacją Przedmiotu niniejszej Umowy może być dokonywana przez osoby wskazane w ust. 1 powyżej w każdej formie w szczególności pocztą elektroniczną, telefonicznie lub w siedzibie Zamawiającego lub Wykonawcy. Warunkiem uznania za skuteczne przekazania takich informacji przez jedną stronę drugiej Stronie jest uzyskanie potwierdzenia ich dostarczania.

§ 19

Inne postanowienia

1. Umowa wchodzi w życie z dniem jej podpisania.
2. Wszelkie zmiany niniejszej umowy wymagają formy pisemnej pod rygorem nieważności.
3. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Umową mają zastosowanie przepisy Kodeksu cywilnego.
4. Spory na tle niniejszej Umowy będą rozpatrywane w pierwszej kolejności polubownie pomiędzy Stronami Umowy.
5. W przypadku braku rozstrzygnięć polubownych, sprawy sporne będą rozstrzygane przez Sąd właściwy miejscowo ze względu na siedzibę Zamawiającego.
6. Umowa została sporządzona w dwóch jednobrzmiących egzemplarzach, po jednym dla każdej ze Stron.

ZAMAWIAJĄCY

WYKONAWCA

.....

.....

.....

Piotr Szczepański

RADCA PRAWNY
KL - 1534

PRZEDMIAR ROBÓT

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

NAZWA INWESTYCJI	:	REMONT LOGGII BALKONOWYCH BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
ADRES INWESTYCJI	:	26-600 RADOM UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 DZ. NR EWID. 205/107
INWESTOR	:	RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
ADRES INWESTORA	:	26-600 RADOM UL. ZBROWSKIEGO 104
BRANŻA	:	ROBOTY BUDOWLANE

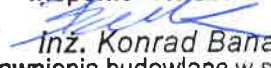
DATA OPRACOWANIA : 2023

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
2023

Data zatwierdzenia

Insp. Nadzoru RSM

Inż. Konrad Banasik
Uprawnienia budowlane w specjalności
konstrukcyjno – budowlanej
nr ew. SWK/0090/OHOK/10
MAZ/BO/0716/12

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1		Remont płyt loggi i wymiana balustrad			
1	KNR 4-04	Rozebranie balustrad z kształowników stalowych	m		
d.1	0804-05	(1,23+1,25+2,78)*77	m	405,02	
				RAZEM	405,02
2	KNR 4-01	Rozebranie posadzki z płytek na zaprawie cementowej	m ²		
d.1	0811-07	4,14*1,17*77*50%	m ²	186,49	
				RAZEM	186,49
3	KNR 4-01	Zerwanie szlichty cementowej	m ²		
d.1	0804-07	4,14*1,17*77	m ²	372,97	
				RAZEM	372,97
4	KNR 4-01	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1	0535-08 balkony	0,30*(4,14+1,17)*77	m ²	122,66	
				RAZEM	122,66
5	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża - oczyszczenie i zmycie podłoża po skutych wylewkach	m ²		
d.1	0101-02	4,14*1,17*77	m ²	372,97	
				RAZEM	372,97
6	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Czyszczenie powierzchni betonu malowanego lub tynkowanego - czoło płyt	m ²		
d.1	0801-02	0,15*(1,17+1,20+2,78)*77	m ²	59,48	
		4,14*1,17*77	m ²	372,97	
				RAZEM	432,45
7	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Skucie mechaniczne na gł. do 1 cm, powierzchnie poziome i pionowe	m ²		
d.1	0803-02 posadzka czoło	4,14*1,17*77*5%	m ²	18,65	
		0,15*(1,17+1,20+2,78)*77*5%	m ²	2,97	
				RAZEM	21,62
8	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Skucie mechaniczne na gł. do 1 cm, powierzchnie sufitowe	m ²		
d.1	0803-04 posadzka	4,14*1,17*77*5%	m ²	18,65	
				RAZEM	18,65
9		Przygotowanie podłoża. Wykucie ręczne odsłoniętych, skorodowanych prętów zbrojeniowych o śr. do 12 mm na stropie	m ²		
d.1	kalk. własna	48,44*50%	m ²	24,22	
				RAZEM	24,22
10		Przygotowanie podłoża. Oczyszczenie z korozji odsłoniętej stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm - ręcznie - powierzchnie sufitowe	m ²		
d.1	kalk. własna	24,22	m ²	24,22	
				RAZEM	24,22
11		Przygotowanie podłoża. Odtłuszczenie elementów stalowych - pręty zbrojeniowe - powierzchnie sufitowe	m ²		
d.1	kalk. własna	24,22	m ²	24,22	
				RAZEM	24,22
12		Przygotowanie podłoża. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm - powierzchnie sufitowe	m ²		
d.1	kalk. własna	24,22	m ²	24,22	
				RAZEM	24,22
13	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji betonowej z betonu B 17,5-B 30 - pow. pozioma	m ²		
d.1	0808-04	4,14*1,17*77	m ²	372,97	
				RAZEM	372,97
14	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji betonowej z betonu B 17,5-B 30 - pow. sufitowa	m ²		
d.1	0808-06 posadzka czoło	4,14*1,17*77	m ²	372,97	
		0,15*(1,17+1,20+2,78)*77	m ²	59,48	
				RAZEM	432,45
15	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości do 35 mm w betonie klasy B 17,5-B 30 - pow. pozioma	dm ³		
d.1	0810-04	432,45*100*0,3*5%	dm ³	648,68	
				RAZEM	648,68
16	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości do 35 mm w betonie klasy B 17,5-B 30 - pow. sufitowa	dm ³		
d.1	0810-06	432,45*100*0,3*5%	dm ³	648,68	
				RAZEM	648,68

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
17	ZKNR C-2 d.1 0812-02 9915	Reprofilacja podłoża. Ręczne profilowanie naroży żelbetowych do 35x35 mm - powierzchni sufitowe (1,17+1,20+2,78)*77	m m	 396,55	
				RAZEM	396,55
18	KNR 2-02 d.1 1209-02	Balustrady balkonowe proste z pochwytym stalowym zabezpieczeniem przez cynkowanie i malowanie, od frontu panel z blachy powlekanej perforowanej gr. 1,5 mm 110*77 A (obliczenia pomocnicze) 0,96*2,70*77 B (obliczenia pomocnicze) (1,23+1,25+2,78)*77	m m	 8 470,00 ===== 8 470,00 199,58 ===== 199,58 405,02	
				RAZEM	405,02
19	KNR 7-28 d.1 0105-01 analogia	Montaż (marki W1) wraz z wypełnieniem pianką otworów kotwicznych. 4*77	otw. otw.	 308,00	
				RAZEM	308,00
20	KNR 0-23 d.1 2612-06	Przyklejenie warstwy siatki na spodach płyt i w miejscu naprawy tynków 4,14*1,17*77	m ² m ²	 372,97	
				RAZEM	372,97
21	KNR AT-38 d.1 0502-03	Montaż profili ochronnych okapnikowych z siatką (1,17+1,20+2,78)*77	m m	 396,55	
				RAZEM	396,55
22	KNR AT-38 d.1 0402-01	Wykonanie cienkowarstwowych akrylowych tynków strukturalnych na spodach płyt 4,14*1,17*77	m ² m ²	 372,97	
				RAZEM	372,97
23	KNR AT-38 d.1 0402-02	Wykonanie cienkowarstwowych akrylowych tynków strukturalnych na czołach płyt i w miejscu naprawy tynków 0,15*(1,17+1,20+2,78)*77	m ² m ²	 59,48	
				RAZEM	59,48
24	KNR AT-39 d.1 0103-05	Wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej o grubości 20 mm 4,14*1,17*77	m ² m ²	 372,97	
				RAZEM	372,97
25	NNRNB 202 d.1 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm 0,25*(1,17+1,20+2,78)*77	m ² m ²	 99,14	
				RAZEM	99,14
26	KNR AT-39 d.1 0111-01	Wykonanie izolacji podpłytkowej z elastycznej masy uszczelniającej balkonach - warstwa o grubości 2 mm 4,14*1,17*77	m ² m ²	 372,97	
				RAZEM	372,97
27	KNR AT-39 d.1 0111-03	Wykonanie izolacji podpłytkowej z elastycznej masy uszczelniającej balkonach - uszczelnienie dylatacji taśmą uszczelniającą (4,14+1,17)*77	m m	 408,87	
				RAZEM	408,87
28	KNR AT-39 d.1 0114-01	Wypełnienie szczelin dylatacyjnych strefowych lub brzegowych o szerokości 8 mm (4,14+1,17)*77	m m	 408,87	
				RAZEM	408,87
29	KNR AT-39 d.1 0112-02	Wykonanie warstwy użytkowej z płytek ceramicznych o wymiarach 30x30 cm na zaprawie klejowej elastycznej, mrozoodpornej 4,14*1,17*77	m ² m ²	 372,97	
				RAZEM	372,97
30	KNR AT-39 d.1 0113-01	Wykonanie cokolików z płytek ceramicznych wys. 10 cm (4,14+1,17-0,90)*77	m m	 339,57	
				RAZEM	339,57
2		Remont słupów loggi			
31	KNR 4-01 d.2 0104-02	Wykopy o ścianach pionowych przy odkrywaniu odcinkami istniejących fundamentów o głębokości do 1.5 m w gruncie kat. III 0,60*1,95*(1,60+0,16)*7	m ³ m ³	 14,41	
				RAZEM	14,41

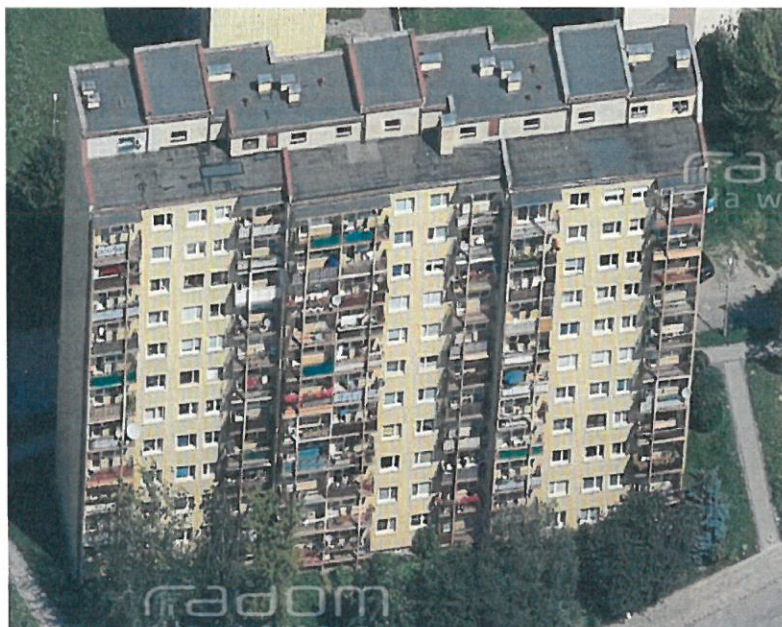
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
32	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Czyszczenie powierzchni betonu z powłoką bitumiczną	m ²		
d.2	0801-03	ścianki piwnic	m ²	15,29	
		1,95*(0,40+0,16)*2*7			
				RAZEM	15,29
33	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Czyszczenie powierzchni betonu malowanego lub tynko-	m ²		
d.2	0801-02	wanego	m ²	285,26	
	pow. słupa	(1,21*2+0,16*(2,80+3,30))*84	m ²	-15,29	
	w gruncie	-15,29			
				RAZEM	269,97
34	ZKNR C-2	Przygotowanie podłoża. Skucie mechaniczne na gł. 1 cm, powierzchnie poziome i	m ²		
d.2	0803-02	pionowe	m ²	14,26	
		(1,21*2+0,16*(2,80+3,30))*84*5%			
				RAZEM	14,26
35		Przygotowanie podłoża. Wykucie ręczne odsloniętych, skorodowanych prętów	m ²		
d.2	kalk. własna	zbrojeniowych o śr. do 12 mm na ścianie	m ²	80,99	
		269,97*30%			
				RAZEM	80,99
36		Przygotowanie podłoża. Oczyszczenie z korozji odsłoniętej stali zbrojeniowej o śr.	m ²		
d.2	kalk. własna	do 12 mm - ręcznie	m ²	80,99	
		80,99			
				RAZEM	80,99
37		Przygotowanie podłoża. Odtłuszczenie elementów stalowych - pręty zbrojeniowe	m ²		
d.2	kalk. własna	80,99	m ²	80,99	
				RAZEM	80,99
38		Przygotowanie podłoża. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. do	m ²		
d.2	kalk. własna	12 mm	m ²	80,99	
		80,99			
				RAZEM	80,99
39	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji betonowej z	m ²		
d.2	0808-05	betonu B 17,5-B 30 - pow. pionowa	m ²	285,26	
	pow. słupa	(1,21*2+0,16*(2,80+3,30))*84			
				RAZEM	285,26
40	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości do 35 mm w beto-	dm ³		
d.2	0810-05	nie klasy B 17,5-B 30 - pow. pionowa	dm ³	427,89	
		285,26*100*0,3*5%			
				RAZEM	427,89
41	ZKNR C-2	Reprofilacja podłoża. Ręczne profilowanie naroży żelbetowych do 35x35 mm	m		
d.2	0812-02	(2,80*2+3,30*2+0,16)*84	m	1 038,24	
				RAZEM	1 038,24
42	KNR 2-02	Montaż wzmocnień z kątownika 50x50x6 mm	m		
d.2	1217-04	166*7		1 162,00	
		A (obliczenia pomocnicze)		=====	
	masa w kg	(2,45*2+2,80*2+3,079*2+2,726+2,822*4+0,192*6+0,24*6+0,281*6+0,32*6+0,072*15)*7	m	265,65	
				RAZEM	265,65
43	KNR 4-01	Izolacje pionowe murów nieotynkowanych z jednej warstwy papy na lepiku	m ²		
d.2	0603-06	ścianki piwnic	m ²	15,29	
		1,95*(0,40+0,16)*2*7			
				RAZEM	15,29
44	KNR-W 3	Izolacje pionowe ścian fundamentowych z folii kubelkowej bez gruntowania po-	m ²		
d.2	0207-01	wierzchni	m ²	15,29	
		1,95*(0,40+0,16)*2*7			
				RAZEM	15,29
45	KNR 4-01	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i	m ³		
d.2	0105-02	ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kat. III	m ³	14,41	
		0,60*1,95*(1,60+0,16)*7			
				RAZEM	14,41
46	KNR 0-23	Przyklejenie warstwy siatki na słupach loggi	m ²		
d.2	2612-06	(1,21*2+0,16*(2,80+3,30))*84	m ²	285,26	
	pow. słupa	-15,29	m ²	-15,29	
	w gruncie				
				RAZEM	269,97
47	KNR AT-38	Montaż profili ochronnych narożnikowych z siatką	m		
d.2	0502-01				

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$(2,80*2+3,30*2+0,16)*84$	m	1 038,24	
				RAZEM	1 038,24
48	KNR AT-38 d.2 0402-02	Wykonanie cienkowarstwowych akrylowych tynków strukturalnych na słupach	m ²		
		269,97	m ²	269,97	
				RAZEM	269,97
3		Remont ścian balkonowych oraz ścian skrajnych			
49	ZKNR C-2 d.3 0801-02	Przygotowanie podłoża. Czyszczenie powierzchni betonu malowanego lub tynkowanego $(1,2*2,5)*7*10$	m ²		
			m ²	210,00	
				RAZEM	210,00
50	KNR 2-02 d.3 2601-04 analogia	Docieplenie ścian bocznych loggi z przyklejeniem styropianu, wyrównanie płaszczyzny i jednej warstwy siatki	m ²		
		25*1,2*3	m ²	90,00	
				RAZEM	90,00
51	KNR AT-38 d.3 0502-01	Montaż profili ochronnych narożnikowych z siatką	m		
		240	m	240,00	
				RAZEM	240,00
52	KNR 0-23 d.3 2612-06	Przyklejenie warstwy siatki	m ²		
		210-90	m ²	120,00	
				RAZEM	120,00
53	KNR AT-38 d.3 0402-02	Wykonanie cienkowarstwowych akrylowych tynków strukturalnych	m ²		
		210	m ²	210,00	
				RAZEM	210,00
4		Remont daszków nad loggiami ostatniej kondygnacji			
54	KNR 4-01 d.4 0535-08	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku $18,58 < 0,25*(4,14+1,17)*2*7 >$	m ²		
			m ²	18,58	
				RAZEM	18,58
55	ZKNR C-2 d.4 0801-02 9915	Przygotowanie podłoża. Czyszczenie powierzchni betonu malowanego - powierzchnie sufitowe $(4,14*1,17+0,15*(4,14+1,17))*7$	m ²		
			m ²	39,48	
				RAZEM	39,48
56	ZKNR C-2 d.4 0803-04	Przygotowanie podłoża. Skucie mechaniczne na gł. 1 cm, powierzchnie sufitowe $(4,14*1,17+0,15*(4,14+1,17))*7*5\%$	m ²		
			m ²	1,97	
				RAZEM	1,97
57	ZKNR C-2 d.4 0804-01	Przygotowanie podłoża. Wykucie ręczne odsłoniętych, skorodowanych prętów zbrojeniowych o śr. do 12 mm na stropie 7*1,0	m		
			m	7,00	
				RAZEM	7,00
58	ZKNR C-2 d.4 0805-01 9915	Przygotowanie podłoża. Oczyszczenie z korozji odsłoniętej stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm - ręcznie - powierzchnie sufitowe 7	m		
			m	7,00	
				RAZEM	7,00
59	ZKNR C-2 d.4 0806-05 9915	Przygotowanie podłoża. Odfuszczenie elementów stalowych - pręty zbrojeniowe - powierzchnie sufitowe 7	m		
			m	7,00	
				RAZEM	7,00
60	ZKNR C-2 d.4 0807-01 9915	Przygotowanie podłoża. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej o śr. do 12 mm - powierzchnie sufitowe 7	m		
			m	7,00	
				RAZEM	7,00
61	ZKNR C-2 d.4 0808-06	Reprofilacja podłoża. Wykonanie warstwy kontaktowej na konstrukcji betonowej z betonu B 17,5-B 30 - pow. sufitowa $(4,14*1,17+0,15*(4,14+1,17))*7$	m ²		
			m ²	39,48	
				RAZEM	39,48
62	ZKNR C-2 d.4 0810-06	Reprofilacja podłoża. Ręczne wypełnienie ubytków o głębokości do 35 mm w betonie klasy B 17,5-B 30 - pow. sufitowa $39,48*100*0,3*5\%$	dm ³		
			dm ³	59,22	
				RAZEM	59,22
63	ZKNR C-2 d.4 0812-02 9915	Reprofilacja podłoża. Ręczne profilowanie naroży żelbetowych do 35x35 mm - powierzchnie sufitowe $(4,14+1,14)*2*7$	m		
			m	73,92	
				RAZEM	73,92

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
64	KNR 0-23 d.4 2612-06	Przyklejenie warstwy siatki na spodach płyt	m ²		
		4,14*1,17*7	m ²	33,91	
				RAZEM	33,91
65	KNR AT-38 d.4 0502-03	Montaż profili ochronnych okapnikowych z siatką	m		
		(4,14+1,17)*7	m	37,17	
				RAZEM	37,17
66	KNR AT-38 d.4 0402-01	Wykonanie cienkowarstwowych akrylowych tynków strukturalnych na spodach płyt	m ²		
		4,14*1,17*7	m ²	33,91	
				RAZEM	33,91
67	KNR AT-38 d.4 0402-02	Wykonanie cienkowarstwowych akrylowych tynków strukturalnych na czołach płyt	m ²		
		0,15*(4,14+1,17)*7	m ²	5,58	
				RAZEM	5,58
68	NNRNKB 202 d.4 0541-01	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm	m ²		
		0,25*(4,14+1,17)*7	m ²	9,29	
				RAZEM	9,29
69	KNR 4-01 d.4 0519-01	Drobne naprawy pokrycia papowego polegające na umocowaniu pokrycia i zakito-	m ²		
		waniu	m ²	33,91	
	obróbki	0,25*(4,14+1,17)*7	m ²	9,29	
				RAZEM	43,20
70	KNR-W 2-02 d.4 0504-02	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną dwuwarstwowe	m ²		
		4,14*1,17*7	m ²	33,91	
				RAZEM	33,91
71	KNR-W 2-02 d.4 0504-03	Pokrycie dachów papą termozgrzewalną - obróbki z papy nawierzchniowej	m ²		
	obróbki	0,25*(4,14+1,17)*7	m ²	9,29	
				RAZEM	9,29
5		Roboty uzupełniające			
72	KNR 2-02 d.5 1604-06	Rusztowania zewnętrzne rurowe o wysokości do 35 m	m ²		
		52,0*31,65	m ²	1 645,80	
				RAZEM	1 645,80
73	NNRNKB 202 d.5 1622a-01	(z.VIII) Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m ²		
		1645,80	m ²	1 645,80	
				RAZEM	1 645,80
74	KNR 2-02 r. d.5 16 z.sz.5.15	Czas pracy rusztowań	mg		
		6775,37/(0,84*3)	mg	2 688,64	
				RAZEM	2 688,64
75	KNR 4-01 d.5 0108-11 0108-12	Wywiezienie i utylizacja gruzu	m ³		
		372,97*0,05+(21,62+18,65+14,62+1,97)*0,01	m ³	19,22	
				RAZEM	19,22
76	KNR 4-04 d.5 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcz-	t		
		nym	t	6,08	
		405,02*15/1000		RAZEM	6,08

ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH POLEGAJĄCYCH NA:

**REMONCIE LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM
WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU**



Biuro Architektury
ul. Jana Kmitki 30
26-600 Radom

KATEGORIA OBIEKTU:

XIII

Załącznik do zgłoszenia

Znak: A.1.6.43.981.2021.BE/AN

OBIEKT:

BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

LOKALIZACJA:

26-600 RADOM, UL. KOTARBIŃSKIEGO 3
DZIAŁKA NR EWID. 205/107
JEDN. EWID. 146301_1.0020.AR_10

INWESTOR:

RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
im. Józefa Grzeczmarowskiego
26-600 Radom, ul. Zbrowskiego 104

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

USŁUGI PROJEKTOWE RADOŚLAW GURBA
26-600 Radom, ul. Zientarskiego 4/68

PROJEKTANCI			
	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTNAT:	mgr inż. Radosław Gurba nr upr. MAZ/0072/POOK/05	KONSTRUKCJA	mgr inż. Radosław Gurba Upr. budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr MAZ/0072/POOK/05

RADOM, LISTOPAD 2021r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

URZĄD MIEJSKI w RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

I.	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE:	
	UPRAWNIENIA PROJEKTANTA WRAZ Z ZAŚWIADCZENIEM Z PIIB	str. 3-4
II.	DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:	
	OPIS TECHNICZNY	str. 5-9
	PLAN BIOZ	str. 10-13
	RYS. K-1 SYTUACJA	skala 1:500
	LICENCJA	str. 14
	RYS. K-2 ELEWACJA I PRZEKRÓJ	skala 1:200
	RYS. K-3 BALUSTRADA	skala 1:15
	RYS. K-4 WZMOCNIENIE KONSTR.	skala 1:15
	RYS. K-5 PROJ. WARSTWY LOGGII	skala 1:15
	WYKAZY STALI	str. 19
		str. 20-21
III.	ZAŁĄCZNIK:	
	EKSPERTYZA TECHNICZNA	str. 22-26
	OBLICZENIA STATYCZNE	str. 27-31



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

sygn. akt MAZ/7131/94/05/K

Warszawa, dnia 30.06.2005 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt. 1 i pkt. 5 oraz ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r., Nr 207, poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 4 ust. 2, § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt. 1 i 3b pkt. 1, § 9 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnich funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. 1995 r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa działająca w składzie orzekającym: 1/ Zygmunt Garwoliński, 2/ Leszek Gasowicz, 3/ Halina Śmierczalska stwierdza, że:

Pan Radosław Gurba
magister inżynier

urodzony dnia 30 marca 1977 roku w Radomiu, syn Eugeniusza

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0072/P00K/05

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy - Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej Izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Gasowicz

3/ mgr inż. Halina Śmierczalska



Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Radosław Gurba
Upn. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0072/P00K/05

Szczegółowy zakres uprawnień do projektowania bez ograniczeń

w specjalności konstrukcyjno - budowlanej

1. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt. 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w wymienionym zakresie, objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymywania obiektów budowlanych

II. Na mocy § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt. 1 i 3b pkt. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do projektowania w specjalności drogowej i mostowej w ograniczonym zakresie obejmującym:

1. w specjalności drogowej - projektowanie:

a/ dróg wewnętrznych,
b/ dróg dojazdowych (D), dróg lokalnych (L), dróg zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie;
c/ dróg nie przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
d/ dróg o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczonych do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk,
e/ rozbiórki obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) - c);

2. w specjalności mostowej - projektowanie:

a) budowy, przebudowy i remontu jednonaprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m,
b) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji,
c) budowy rusztowań i kładek roboczych,
d) rozbiórki obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) - c) nie wymagających uwzględniania wpływów eksploatacji górniczej,



Orzynują:

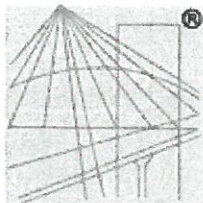
1. Pan Radosław Gurba
ul. Zienkarskiego 4 m. 68

26-600 Radom

2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego

3. u/a

URZĄD MIEJSKI w RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Zienkarskiego 30
26-600 Radom



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

URZĄD MIEJSKI W RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-EM3-C1Y-28E *

Pan RADOSŁAW GURBA o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0758/05
adres zamieszkania ul. ZIENTARSKIEGO 4/68, 26-600 RADOM
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-12 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

*Za zgodność
z oryginałem*

mgr inż. Radosław Gurba
Upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0072/POSK/05

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

OPIS TECHNICZNY

21.12.2021
[Signature]

URZĄD MIEJSKI w RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i wytyczne Inwestora
- Kopia mapy zasadniczej w skali 1:500
- Wizje lokalne
- Obowiązujące normy i przepisy prawne

2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokumentacja projektowa do zgłoszenia robót budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę dotyczących kompleksowego remontu loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Radomiu przy ul. Kotarbińskiego 3 na działce nr ewid. 205/107.

3. Ogólny opis budynku

Budynek będący przedmiotem opracowania posiada 3 klatki i 12 kondygnacji. Jest całkowicie podpiwniczony. Budynek wykonany w technologii żelbetowej, prefabrykowanej wielkopłytywowej z poprzecznymi ścianami konstrukcyjnymi. Stropy z płyt kanałowych, posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych. W piwnicach znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze. Na kondygnacjach naziemnych znajdują się mieszkania. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, odgromową, telefoniczną, wody ciepłej i zimnej, gazową, centralnego ogrzewania oraz kanalizację.

4. Rodzaj i zakres planowanych robót budowlanych

Projektowane roboty budowlane polegają na kompleksowym remoncie loggii balkonowych przy wykorzystaniu systemu firmy np. Baunit

System napraw musi posiadać niezbędną aprobatę techniczną !

Postępować zgodnie z zaleceniami producenta wybranego systemu naprawczego.

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych o parametrach nie gorszych niż te, które zostały opisane w dokumentacji.

W zakresie prac należy usunąć stare warstwy posadzkowe i obróbki blacharskie z płyt balkonowych, skuć skorodowane warstwy otuliny prętów zbrojeniowych, usunąć

uszkodzone warstwy betonu ze spodu płyt loggii, ścianek bocznych i zadaszienia na ostatniej kondygnacji. Następnie uzupełnić ubytki betonu zaprawą naprawczą i wykonać nowe warstwy posadzkowe. Po naprawieniu tynków spodu płyt, ścianek bocznych i daszków nad ostatnią kondygnacją, osiatkować i otynkować je tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie. Zamontować nowe obróbki i nowe balustrady; daszki pokryć jedną warstwą papy termozgrzewalnej podkładowej i jedną warstwą papy termozgrzewalnej nawierzchniowej.

4.1 Prace przygotowawcze

- wykonanie niezbędnych rusztowań i zabezpieczeń terenu wokół naprawianych loggii.

4.2 Remont płyt loggii

Naprawę płyt wykonać stosując produkty przeznaczone do renowacji balkonów i tarasów z wykorzystaniem profilu okapowego z PCV do systemu docieplenia.

Kolejność robót budowlanych:

- demontaż balustrad, obróbek blacharskich
- skucie warstw wykończeniowych, luźnego tynku i betonu
- oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy
- w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm)
- oczyszczenie i odkurzenie powierzchni za pomocą np. sprężonego powietrza
- zabezpieczenie zbrojenie przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego.
- naniesienie warstwy szepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną zgodnie z zaleceniami producenta, odtworzenie krawędzi loggii zaprawą naprawczą oraz zamontowanie profilu okapowego
- zamontowanie nowych balustrad
- wykonanie nowej warstwy spadkowej, izolacyjnej oraz ułożenie warstwy wykończeniowej
- wykonanie tynku

- montaż obróbek blacharskich

4.3 Remont ścianek loggii

Kolejność robót budowlanych:

- oczyszczenie powierzchni ścianek przez przeszcotkowanie i zmycie wodą
- skucie luźnych tynków i odpadającego betonu
- oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy
- w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm)
- oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
- zabezpieczenie zbrojenie przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego
- naniesienie warstwy szpempnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną, odtworzenie krawędzi
- wykonanie tynku

4.4 Remont daszków ostatniej kondygnacji

Kolejność robót budowlanych:

- demontaż obróbek blacharskich daszków
- skucie luźno związanego, odpadającego betonu ze spodu i czoła płyty
- oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
- oczyszczenie skorodowanej stali zbrojeniowej (ręczne lub mechaniczne) do stopnia czystości Sa 2,5 – odkuć pręty z betonu do miejsca gdzie korozja stali się kończy
- w miejscach dużych ubytków betonu wkleić dodatkowo pręty zbrojenia #8 ze stali B500SP stosując kotwy chemiczne (głębokość zakotwienia 150mm)
- oczyszczenie i odkurzenie powierzchni
- zabezpieczenie zbrojenie przed korozją poprzez użycie środka antykorozyjnego

URZĄD MIEJSKI w RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

- naniesienie warstwy szepnej oraz uzupełnienie ubytków betonu zaprawą renowacyjną, odtworzenie krawędzi zaprawą naprawczą oraz zamontowanie profilu okapowego
- pokrycie daszków jedną warstwą papy termozgrzewalnej podkładowej i jedną warstwą nawierzchniowej
- wykonanie tynku
- montaż nowych obróbek blacharskich

4.5 Balustrady

Przewidziano wykonanie nowych balustrad z elementów stalowych, ocynkowanych pomalowanych proszkowo. Balustrady mocowane do czoła powierzchni płyty loggii oraz do ścianek bocznych. Konstrukcja nośna i pochwyty balustrad z rur kwadratowych. Pochwyty wykonać na 1,15m od stanu wykończonej płyty loggii. Balustradę mocować za pomocą kotew wklejanych klasy 8.8 ocynkowanych. Szczegóły wg opracowania graficznego. Elementy stalowe ze stali St3S.

4.6 Wykonanie wyprawy z tynku cienkowarstwowego

Po dokonaniu niezbędnych napraw, powierzchnię przespachlować i wykończyć tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie zgodnie z kolorystyką dostosowaną do kolorystyki istniejącej elewacji i zatwierdzonej przez Inwestora.

W normalnych warunkach pogodowych po min. 3 dniach nanieść szczotką lub wałkiem na wykonane suche podłoże jedną warstwę podkładu gruntującego pod tynk cienkowarstwowo. Po wyschnięciu podkładu (po ok 24h) można przystąpić do nakładania tynku. Przygotowany tynk należy nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia przy pomocy pacy. Tynk należy nakładać w jednym cyklu roboczym, równomiernie i bez przerw.

5. Uwagi ogólne do opracowania

- Projekt należy realizować zgodnie ze sztuką budowlaną z zachowaniem przepisów bhp i p.poż., zgodnie z obowiązującymi Normami i przepisami.
- Wszelkie roboty prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.
- Izolację przeciwwodną wykonać ze szczególną starannością, zgodnie z wytycznymi technologicznymi dostarczonymi przez producenta zastosowanego materiału.
- Zastosowane materiały budowlane powinny odpowiadać Polskim Normom, posiadać wymagane prawem certyfikaty i dopuszczenia.
- Ujęte w opracowaniu nazwy produktów lub systemów przyjęto przykładowo. Przy realizacji projektu można zamienić powyższe produkty i systemy o zbliżonych charakterystykach i parametrach, nie gorszych niż podano w projekcie.
- Aplikacja poszczególnych produktów ściśle z wytycznymi producenta zawartymi w ich kartach technicznych i instrukcjach. W sprawach wątpliwych należy kontaktować się z doradcami technicznym poszczególnych systemów.
- Wszystkie wątpliwości przyszłego wykonawcy winny być wyjaśnione przed złożeniem oferty.
- **PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT BUDOWLANYCH I PRAC REMONTOWYCH – DOKONAĆ POMIARÓW Z NATURY.**

mgr inż. Radosław Gurba
Upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr. MAZ/007Z/POOK/05

PLAN BIOZ (INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA)

EDM W RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst ujednolicony: Dz.U. 2003r. Nr 207, poz.2016 z późn.zm.) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003r. nr120, poz.1126).

1. Zakres robót całego zamierzenia inwestycyjnego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Przedmiotowe zamierzenie inwestycyjne obejmuje:

REMONT LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM
PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU
DZIAŁKA NR EWID. 205/107
JEDN. EWID. 146301_1.0020.AR_10

Przewidywany czas realizacji ok.6 miesięcy

Kolejność wykonywanych robót:

- roboty przygotowawcze, zabezpieczenie terenu,
- ustawienie rusztowań
- prace remontowe wraz z wymianą balustrad
- demontaż rusztowań
- uporządkowanie terenu

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych podlegających adaptacji lub rozbiórce:

Brak

3. Wykaz elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie podczas realizacji robót budowlanych:

W istniejącym zagospodarowaniu terenu nie występują elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

4. Zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

RODZAJ ROBÓT:	ZAGROŻENIA:
Roboty elewacyjne/remontowe	- ustawienie rusztowań - uszkodzenia ciała przez spadające elementy - możliwość upadku z wysokości - porażenie prądem - uszkodzenia skóry - zachłapanie oczu - skaleczenia, stłuczenia

Roboty dekarские, blacharskie, pomocnicze	- możliwość upadku z wysokości - okaleczenia przy posługiwaniu się narzędziami mechanicznymi (piły, wyrzynarki) - porażenie prądem - uszkodzenia skóry - skaleczenia, stłuczenia
Roboty porządkowe i rozbiórkowe	- rozbieranie rusztowań - uszkodzenia ciała przez spadające elementy - możliwość upadku z wysokości - porażenia prądem przy stosowaniu elektronarzędzi

Wykonanie prac przy wysokości większej niż 5m winno być prowadzone przez pracowników uprawnionych do prac na wysokości, z rusztowań zabezpieczających przed upadkiem.

5. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Pracownicy przystępujący do poszczególnych prac winni posiadać:

- odpowiednie do danej pracy kwalifikacje potwierdzone dokumentami;
- umiejętności bezpiecznego i sprawnego wykonywania prac, a także posługiwania się niezbędnym sprzętem i narzędziami;
- odpowiedni stan zdrowia potwierdzony orzeczeniem lekarskim;

Pracownicy zatrudnieni przy realizacji budowy winni zostać objęci szkoleniem wstępnym i szkoleniem związanym bezpośrednio ze stanowiskiem pracy. Kadra kierownicza musi posiadać przeszkolenie w zakresie bhp.

Instruktażu dokonuje Kierownik budowy lub brygadzysta odpowiedzialny za dany etap robót.

Kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż pracowników, w tym:

- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- poinformować o konieczności stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkiem zagrożeń;
- określić sposób przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów na terenie budowy.

Po zapoznaniu się z przepisami i zasadami bezpiecznego wykonywania robót pracownicy powinni potwierdzić pisemnie, iż zostali do nich odpowiednio przygotowani.

6. Wykaz środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia

URZĄD MIEJSKI W RADOMIU
Dzielnica Architektury
ul. Jana Kińskiego 30
26-600 Radom

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa określającymi szczegółowo warunki bezpiecznej pracy na budowie, wszelkie środki organizacyjne i techniczne powinny być zapewnione przez kierownictwo budowy. Odpowiedzialne jest także ono o drogi ewakuacyjne, przeciwpożarowe i bezkolizyjność dojazdu odpowiednich jednostek ratowniczych na miejsce ewentualnego zagrożenia.

- Teren placu budowy na każdym etapie powinien zostać zabezpieczony ogrodzeniem przed dostępem osób trzecich i oznaczony zgodnie z przepisami;
- strefy wejść do budynku należy zabezpieczyć daszkami przed upadkiem narzędzi i materiałów;
- barierkami wydzielić strefy prowadzenia robót od stref ruchu pieszego;
- wygrodzić strefy niebezpieczne;
- prace prowadzić zgodnie z przepisami BHP i ze sztuką budowlaną;
- materiały budowlane oraz materiały pochodzące z rozbiórki składować w sposób bezpieczny, w wyznaczonych do tego celu miejscach;
- materiały zabudowywane powinny odpowiadać normom i posiadać certyfikaty „B”;
- używać sprzętu i narzędzi sprawnych, posiadających odpowiednie i aktualne atesty i dopuszczenia do stosowania;
- prace należy prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.

7. Wskazanie obowiązujących przepisów prawnych

W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić przestrzeganie przepisów bhp i ochrony środowiska:

- OBWIESZCZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 11 maja 2018 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Społecznej w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych. (Dz. U. 2018, poz. 1139);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 4 sierpnia 2011 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. 2011 nr 173, poz. 1034);
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003, nr 47 poz. 401.);
- USTAWA Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r (Dz. U. Nr 62, poz. 627).

Inwestor w porozumieniu z Wykonawcą winien zapewnić w trakcie realizacji inwestycji stosowanie materiałów i urządzeń technicznych spełniających wymagania:

- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. 2016, poz. 1968);
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 lipca 1998 r. w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej. (Dz. U. Nr 99, poz. 637, 1998r.);
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA INFRASTRUKTURY I BUDOWNICTWA z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym. (Dz. U. 2016, poz. 1966);
- ROZPORZĄDZENIA MINISTRA GOSPODARKI z dnia 10 marca 2000 r. w sprawie trybu certyfikacji wyrobów. (Dz. U. Nr 17, poz. 219, 2000r.).

Prace wykonywać w sposób spełniający wymagania norm obowiązujących, zgodnie z:

- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 3 kwietnia 2001 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 38, poz. 456, 2001)
- ROZPORZĄDZENIEM MINISTRA ROZWOJU REGIONALNEGO I BUDOWNICTWA z dnia 31 sierpnia 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa. (Dz. U. Nr 101, poz. 1104, 2001 r.)

UWAGA! KIEROWNIK BUDOWY WINIEN SPORZĄDZIĆ PLAN BIOZ.

mgr inż. Radosław Gurbu
Upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ.00727POOK/05

Element:			BALUSTRADA						
Miejsce budowy:			Radom						
Lp	pozycja	sztuk	Element	Długość	Masa jedn.	Masa 1 szt.	Masa całk.kg	Materiał	Uwagi
			W-1					St3S	
1		4	Rk40x4	150	2,94	0,4	1,8	"	
2		4	bl.40x6	120	1,88	0,2	0,9	"	
			BAL-1						
3		1	Rk45x4	2480	4,60	11,4	11,4	"	
4		4	Rk40x3	1230	3,30	4,1	16,2	"	
5		4	bl.100x6	130	4,71	0,6	2,4	"	
6		4	bl.20x6	100	0,94	0,1	0,4	"	
7		17	fi10	1062	0,62	0,7	11,2	"	
8		1	plasz.40x6	2480	1,88	4,7	4,7	"	
			BAL-2						
9		1	Rk45x4	2749	4,60	12,6	12,6	"	
10		4	Rk40x3	1230	3,30	4,1	16,2	"	
11		4	bl.100x6	130	4,71	0,6	2,4	"	
12		4	bl.20x6	100	0,94	0,1	0,4	"	
13		27	fi10	1062	0,62	0,7	17,8	"	
14		1	plasz.40x6	2763	1,88	5,2	5,2	"	
							104		

UWAGA: Przed zamówieniem wykaz sprawdzić!

EKSPERTYZA TECHNICZNA KONSTRUKCYJNA

LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

LOKALIZACJA: 26-600 RADOM, UL. KOTARBIŃSKIEGO 3
DZIAŁKA NR EWID. 205/107
JEDN. EWID. 146301_1.0020.AR_10

INWESTOR: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
im. Józefa Grzeczmarowskiego
26-600 Radom, ul. Zbrowskiego 104

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE RADOŚLAW GURBA
26-600 Radom, ul. Zientarskiego 4/68

PROJEKTANCI			
	IMIĘ I NAZWISKO	BRANŻA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Radosław Gurba nr upr. MAZ/0072/POOK/05	KONSTRUKCJA	mgr inż. Radosław Gurba Upr. budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr. MAZ/0072/POOK/05

RADOM, LIPIEC 2021r.

EKSPERTYZA TECHNICZNA

URZĄD MIEJSKI W RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

1. Podstawa opracowania

- Zlecenie i wytyczne Inwestora
- Wizje lokalne
- Dokumentacja archiwalna
- Obowiązujące normy i przepisy prawne
- Dokumentacja fotograficzna

2. Przedmiot i cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest ekspertyza techniczna i ocena stanu technicznego loggii balkonowych w budynku mieszkalnym wielorodzinnym zlokalizowanym w Radomiu przy ul. Kotarbińskiego 3 na działce nr ewid. 205/107.

Celem opracowania jest określenie braku przeciwwskazań do wykonania planowanych robót budowlanych związanych z remontem loggii balkonowych.

W związku z powyższym wykonano wizję lokalną obiekt, zapoznano się z dostępną dokumentacją techniczną oraz przeprowadzono analizę wpływu projektowanych robót na istniejącą konstrukcję budynku.

3. Ogólny opis budynku

Budynek będący przedmiotem opracowania posiada 3 klatki i 12 kondygnacji. Jest całkowicie podpiwniczony. Budynek wykonany w technologii żelbetowej, prefabrykowanej wielkopłytywowej z poprzecznymi ścianami konstrukcyjnymi. Stropy z płyt kanałowych, posadowienie bezpośrednie na żelbetowych ławach fundamentowych. Ściany piwnic monolityczne, ściany nadziemne nośne i osłonowe z płyt żelbetowych systemowych. Loggie zrealizowano jako rozwiązanie systemowe – jest to konstrukcja dostawiana oparta na ławach fundamentowych za pomocą płyt ściennych oraz połączona za pomocą „łączników” ze sztywną tarczą stropową. Podporami pionowymi są prefabrykowane żelbetowe płyty ścienne grubości 14cm ustawione na fundamencie i łączone za pomocą połączeń stalowych z płytą stropową loggii.

W piwnicach znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze. Na kondygnacjach naziemnych znajdują się mieszkania.

URZĄD MIEJSKI W RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-600 Radom

4. Opis i ocena stanu technicznego loggii

Loggie w przedmiotowym budynku zrealizowano jako rozwiązanie systemowe. Na podstawie wizji lokalnej stwierdzono liczne spękania i ubytki betonu na powierzchni czołowej płyt loggii z widocznym skorodowaniem zbrojenia. Na ścianach bocznych również liczne spękania oraz odsłonięte skorodowane zbrojenie. Stopień uszkodzeń loggii nie jest jednakowy i waha się od loggii będących w dobrym stanie technicznym po stan złego stanu technicznego. Uszkodzenia występują na krawędziach czołowych płyt oraz ściankach bocznych.

Przyczynami uszkodzeń prawdopodobnie są:

- wadliwe wykonanie obróbek blacharskich – długotrwałe zawilgocenie
- zbyt mała otulina betonu; niska klasa betonu wrażliwa na korozję chemiczną

5. Wnioski i zalecenia

Stan techniczny części loggii (płyty i ściany boczne) ocenia się jako zły – loggie wymagają pilnego remontu. Remont loggii winien skutecznie zabezpieczyć istniejącą konstrukcję od destrukcyjnego wpływu korozji stali, erozji betonu i negatywnego oddziaływania wód opadowych w połączeniu z temperaturą otoczenia.

Zaleca się:

- naprawę poprzez uzupełnienie ubytków betonu i stali przy zastosowaniu jednego z istniejących systemów napraw konstrukcji żelbetowej. Wybierając system należy się kierować zasadą – materiał służący do naprawy powinny mieć maksymalnie zbliżone do naprawianego betonu wartości współczynników rozszerzalności cieplnej i modułu sprężystości, posiadać bliskie zero skurcz wiązania i twardnienia oraz współczynnik pęcznienia a także być odporne na warunki środowiska w którym będą pracować.

Zalecane systemy naprawcze np. firmy Ceresit, Baumit, Caparol Dryvit lub inne równoważne.

W zakresie prac należy usunąć stare warstwy posadzkowe i obróbki blacharskie z płyt balkonowych, skuć skorodowane warstwy otuliny prętów zbrojeniowych, usunąć uszkodzone warstwy betonu ze spodu płyt loggii, ścianek bocznych i zadaszenia na ostatniej kondygnacji. Następnie uzupełnić ubytki betonu zaprawą naprawczą i wykonać nowe warstwy posadzkowe. Po naprawieniu tynków spodu płyt, ścianek bocznych i daszków nad ostatnią kondygnacją, osiatkować i otynkować je tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie. Zamontować nowe obróbki i nowe balustrady a daszki ostatniej kondygnacji pokryć jedną warstwą papy termozgrzewalnej podkładowej i jedną warstwą papy termozgrzewalnej nawierzchniowej.

- remontowi należy poddać również wszystkie odsłonięte węzły konstrukcyjne. Sprawdzić stan spoin, ewentualnie je wzmocnić. Uszkodzone styki montażowe naprawić poprzez zespawanie węzłów.
- balustrady pełne wymienić na lżejsze wykonane w konstrukcji stalowej.
- prace remontowe należy realizować zgodnie ze sztuką budowlaną z zachowaniem obowiązujących przepisów i Norm.
- wszelkie roboty prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej.

mgr inż. Radosław Gurbu
Upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0072/P00K/15

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Foto.1



Foto.2

URZĄD MIASTSKI W RADOMIU
Architektury
Piłńskiego 30
Radom

OBLICZENIA STATYCZNE

Poz.1 Balustrada
Obciążenie
N=1kN

NAZWA: BALUS-1

URZĄD MIEJSKI W RADOMIU
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
26-500 Radom

OBCIĄŻENIA:



OBCIĄŻENIA:

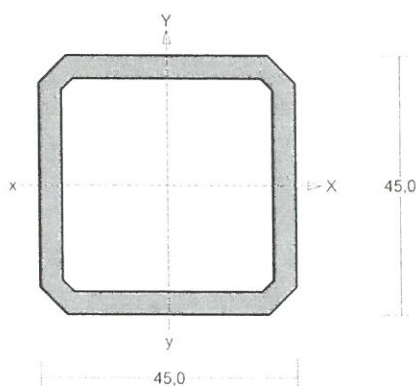
([kN] , [kNm] , [kN/m])

Pręt:	Rodzaj:	Kąt:	P1 (Tg):	P2 (Td):	a [m]:	b [m]:
Grupa:	A	" "		Zmienne	$\gamma_f = 1,20$	
1	Skupione	0,0	1,000		0,99	
2	Skupione	0,0	1,000		0,48	

Pręt nr 1

Zadanie: BALUS-1

Przekrój: H 45x 45x 4.0~



Wymiary przekroju:

$h=45,0$ $s=45,0$ $g=4,0$ $t=4,0$ $r=4,0$.

Charakterystyka geometryczna przekroju:

$J_{xg}=15,4$ $J_{yg}=15,4$ $A=5,86$ $i_x=1,6$ $i_y=1,6$ $J_w=0,2$
 $J_t=29,8$ $i_s=2,3$.

Materiał: St3S (X,Y,V,W). Wytrzymałość $f_d=215$ MPa dla $g=4,0$.

Przekrój spełnia warunki przekroju klasy 1.

Siły przekrojowe:

$x_a = 0,990$; $x_b = 0,510$.

Obciążenia działające w płaszczyźnie układu: A

$$M_x = -0,750 \text{ kNm}, \quad V_y = 0,733 \text{ kN}, \quad N = 0,000 \text{ kN},$$

Napężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 109,4 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -109,4 \text{ MPa}$.

Napężenia:

$$x_a = 0,990; \quad x_b = 0,510.$$

Napężenia w skrajnych włóknach: $\sigma_t = 109,4 \text{ MPa}$ $\sigma_c = -109,4 \text{ MPa}$.

Napężenia:

$$\begin{aligned} - \text{normalne:} \quad \sigma &= 0,0 \quad \Delta\sigma = 109,4 \text{ MPa} \quad \psi_{oc} = 1,000 \\ - \text{ściskanie wzdłuż osi Y:} \quad A_v &= 3,60 \text{ cm}^2 \quad \tau = 2,0 \text{ MPa} \quad \psi_{ov} = 1,000 \end{aligned}$$

Warunki nośności:

$$\sigma_{ec} = \sigma / \psi_{oc} + \Delta\sigma = 0,0 / 1,000 + 109,4 = 109,4 < 215 \text{ MPa}$$

$$\tau_{ey} = \tau / \psi_{ov} = 2,0 / 1,000 = 2,0 < 124,7 = 0,58 \times 215 \text{ MPa}$$

$$\sqrt{\sigma_e^2 + 3 \tau_e^2} = \sqrt{109,4^2 + 3 \times 2,0^2} = 109,4 < 215 \text{ MPa}$$

Długości wyboczeniowe pręta:

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie układu przyjęto podatności węzłów ustalone wg załącznika 1 normy:

$$\kappa_a = 1,000 \quad \kappa_b = 0,667 \quad \text{węzły przesuwne} \quad \Rightarrow \quad \mu = 2,917 \quad \text{dla } l_o = 1,500$$

$$l_w = 2,917 \times 1,500 = 4,376 \text{ m}$$

- przy wyboczeniu w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny układu:

$$\kappa_a = 1,000 \quad \kappa_b = 1,000 \quad \text{węzły nieprzesuwne} \quad \Rightarrow \quad \mu = 1,000 \quad \text{dla } l_o = 1,500$$

$$l_w = 1,000 \times 1,500 = 1,500 \text{ m}$$

- dla wyboczenia skrętnego przyjęto współczynnik długości wyboczeniowej $\mu_\omega = 1,000$. Rozstaw stężeń zabezpieczających przed obrotem $l_{\omega o} = 1,500 \text{ m}$. Długość wyboczeniowa $l_\omega = 1,500 \text{ m}$.

Siły krytyczne:

$$N_x = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 15,4}{4,376^2} 10^{-2} = 16,317 \text{ kN}$$

$$N_y = \frac{\pi^2 EJ}{l_w^2} = \frac{3,14^2 \times 205 \times 15,4}{1,500^2} 10^{-2} = 138,841 \text{ kN}$$

$$N_z = \frac{1}{i_s^2} \left(\frac{\pi^2 EJ_\omega}{l_\omega^2} + GJ_T \right) = \frac{1}{2,3^2} \left(\frac{3,14^2 \times 205 \times 0,2}{1,500^2} 10^{-2} + 80 \times 29,8 \times 10^2 \right) = 45191,196 \text{ kN}$$

Nośność przekroju na zginanie:

$$x_a = 0,990; \quad x_b = 0,510.$$

- względem osi X

$$M_R = \alpha_p W f_d = 1,000 \times 6,9 \times 215 \times 10^{-3} = 1,475 \text{ kNm}$$

Współczynnik zwichrzenia dla $\bar{\lambda}_L = 0,000$ wynosi $\varphi_L = 1,000$

Warunek nośności (54):

$$\frac{M_x}{\varphi_L M_{Rx}} + \frac{0,750}{1,000 \times 1,475} = 0,509 < 1$$

Nośność przekroju na ścinanie:

$x_a = 0,000$; $x_b = 1,500$.

- wzdłuż osi Y

$$V_R = 0,58 A_V f_d = 0,58 \times 3,3 \times 215 \times 10^{-1} = 40,902 \text{ kN}$$

$$V_O = 0,3 V_R = 12,270 \text{ kN}$$

Warunek nośności dla ścinania wzdłuż osi Y:

$$V = 0,783 < 40,902 = V_R$$

Nośność przekroju zginanego, w którym działa siła poprzeczna:

$x_a = 0,990$; $x_b = 0,510$.

- dla zginania względem osi X: $V_y = 0,733 < 12,270 = V_O$

$$M_{R,V} = M_R = 1,475 \text{ kNm}$$

Warunek nośności (55):

$$\frac{M_x}{M_{R,x,V}} = \frac{0,750}{1,475} = 0,509 < 1$$

Nośność środka pod obciążeniem skupionym:

$x_a = 0,000$; $x_b = 1,500$.

Przyjęto szerokość rozkładu obciążenia skupionego $c = 100,0 \text{ mm}$. Dodatkowo przyjęto usztywnienie środka o rozstawie $a_1 = 1500,0 \text{ mm}$.

$$k_c = \left(15 + 25 \frac{c_o}{h_w} \right) \sqrt{\frac{t_f 215}{t_w f_d}} = \left(15 + 25 \times \frac{108,0}{45,0} \right) \times \sqrt{\frac{4,0 \times 215}{4,0 \times 215}} = 75,000$$

$$k_c \leq c_o / t_w = 108,0 / 4,0 = 27,000$$

Przyjęto $k_c = 27,000$

Warunek dodatkowy:

$$k_c > 20 \sqrt{\frac{215}{f_d}} = 20 \times \sqrt{\frac{215}{215}} = 20,000$$

Siła nie może zmieniać położenie na przecie.

Napężenia ściskające w środku wynoszą $\sigma_c = 0,0 \text{ MPa}$. Współczynnik redukcji nośności wynosi:

$$\eta_c = 1,000$$

Nośność środka na siłę skupioną:

$$P_{R,c} = k_c t_w^2 \eta_c f_d = 27,000 \times (4,0)^2 \times 1,000 \times 215 \times 10^{-3} = 92,880 \text{ kN}$$

Warunek nośności środka:

$$P = 0,000 < 92,880 = P_{R,c}$$

Stan graniczny użytkowania:

Ugięcia względem osi Y liczone od cięciwy pręta wynoszą:

$$a_{\max} = 3,9 \text{ mm}$$

$$a_{\text{gr}} = l / 250 = 1500 / 250 = 6,0 \text{ mm}$$

$$a_{\max} = 3,9 < 6,0 = a_{\text{gr}}$$

mgr inż. Radosław Gurba
Upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
IV/MAZ/0072/POOK/05

PROJEKT:

Nazwa:

Temat:

Lokalizacja:

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Nazwa:

Adres:

Kontakt:



KOELNER S.A.
ul. Kwidzińska 6, 51-416 Wrocław
tel. (0-71) 3260100, 3260112, 3260113
fax. (0-71) 3260111
www.koelner.pl, e-mail: info@koelner.pl

PROJEKTOWAŁ:

SPRAWDZAŁ:

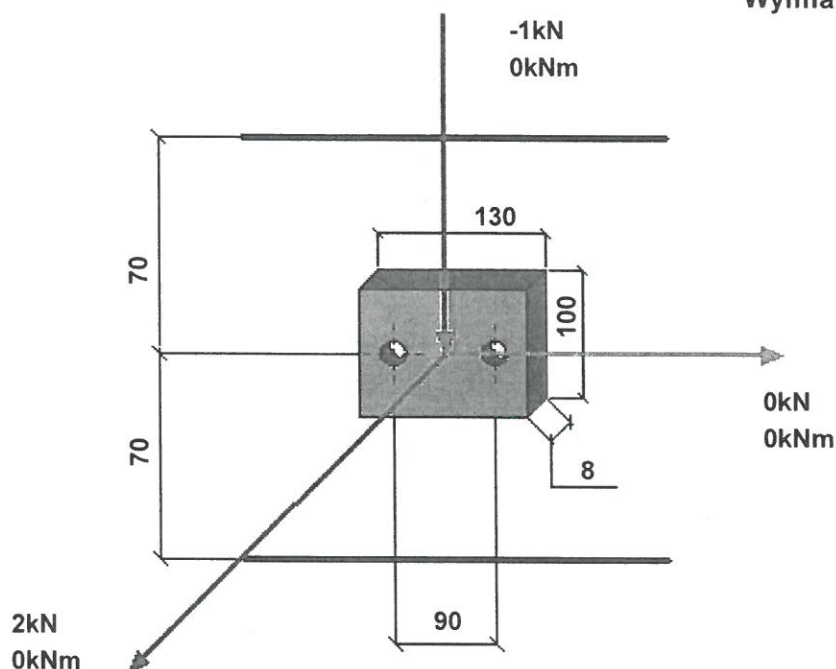
DATA:

PROJEKT ZAMOCOWANIA DLA KOTWY:

R-SPT ocynkowana standardowe kotwienie (M12/135);

URZĄD MIEJSKI W ANIEŹ
Wydział Architektury
ul. Jana Kilińskiego 30
36-100 ANIEŹ

Wymiary w milimetrach



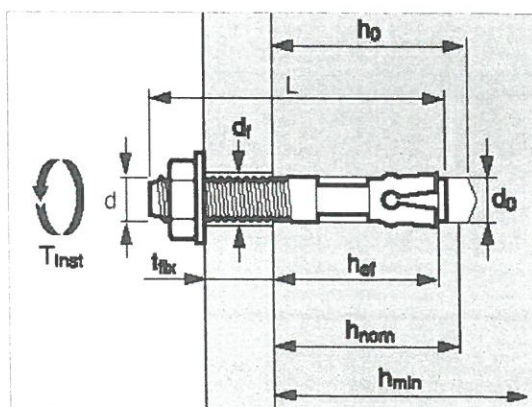
Grubość podłoża: 400mm

Beton

klasa (wg PN):	B25
rodzaj:	beton niezarysowany
zbrojenie powierzchniowe:	rozstaw $a < 15\text{cm}$
zbrojenie krawędziowe:	brak

Parametry montażu

h_{ef}	70 mm
d	12 mm
h_0	85 mm
d_0	12 mm
t_{fix}	39 mm
h_{min}	80 mm
d_f	14 mm
L	135 mm
T_{inst}	45 Nm

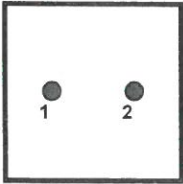


Wydruk pochodzi z programu do projektowania zakotwień „KOELNER – Kotwy” wersja 2.1.2. Program musi być postrzegany jako pomoc dla użytkownika i firma KOELNER nie ponosi żadnej odpowiedzialności za szkody, straty i/lub wydatki wynikłe z powodu jego użycia.

PROJEKT: Nazwa: Temat: Lokalizacja:	JEDNOSTKA PROJEKTOWA: Nazwa: Adres: Kontakt:	 KOELNER S.A. ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław tel. (0-71) 3260100, 3260112, 3260113 fax. (0-71) 3260111 www.koelner.pl, e-mail: info@koelner.pl
PROJEKTOWAŁ:	SPRAWDZAŁ:	DATA:

R-SPT ocynkowana standardowe kotwienie (M12/135);

OBCIĄŻENIA:

		1	2				
	N [kN]	1,00	1,00				
	Vx [kN]	0,00	0,00				
	Vy [kN]	0,50	0,50				
	Vres [kN]	0,50	0,50				

WYNIKI: (wg ETAG nr 001, załącznik C, metoda projektowania B)

F_{Rd}^0	11,10 [kN]	Ψ_s	0,82
A_c	616 [cm ²]	Ψ_{re}	0,85
A_c^0	1225 [cm ²]	Ψ_{ucr}	1,39
γ_m	1,80		
β	0,37		

Uwagi: POŁĄCZENIE POPRAWNE

mgr inż. Radosław Gurba
Upr. budowlane do projektowania
bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0072/POOK/05

MAPA SYTUACYJNA 1:500
BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY
RADOM, UL. KOTARBIŃSKIEGO 3



Mapa zasadnicza w postaci wektorowej
(redakcja opisów w skali 1:500)

Skala 1:500
Układ PL-2000
Województwo: Mazowieckie
Powiat: Miasto Radom
Gmina: M. Radom
Obręb: 0020 - Gołębiów, ark. 10
Jednostka ewidencyjna: 146301_1, M. Radom
Licencja numer: Gd.III.6642.1.2352.2021_1463_CL2

Poświadcza się zgodność niniejszej kopii z treścią materiału państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	PREZYDENT MIASTA RADOMIA Miejski Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej
Nazwa materiału zasobu	mapa zasadnicza
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu	PL.PZGIK.190 PL.PZGIK.3002 PL.PZGIK.3003
Data wykonania kopii	21.09.2021
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	Z up. PREZYDENTA MIASTA mgr inż. Anna Celej Kierownik Miejskiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej GEODETA MIEJSKI podpis elektroniczny

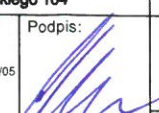


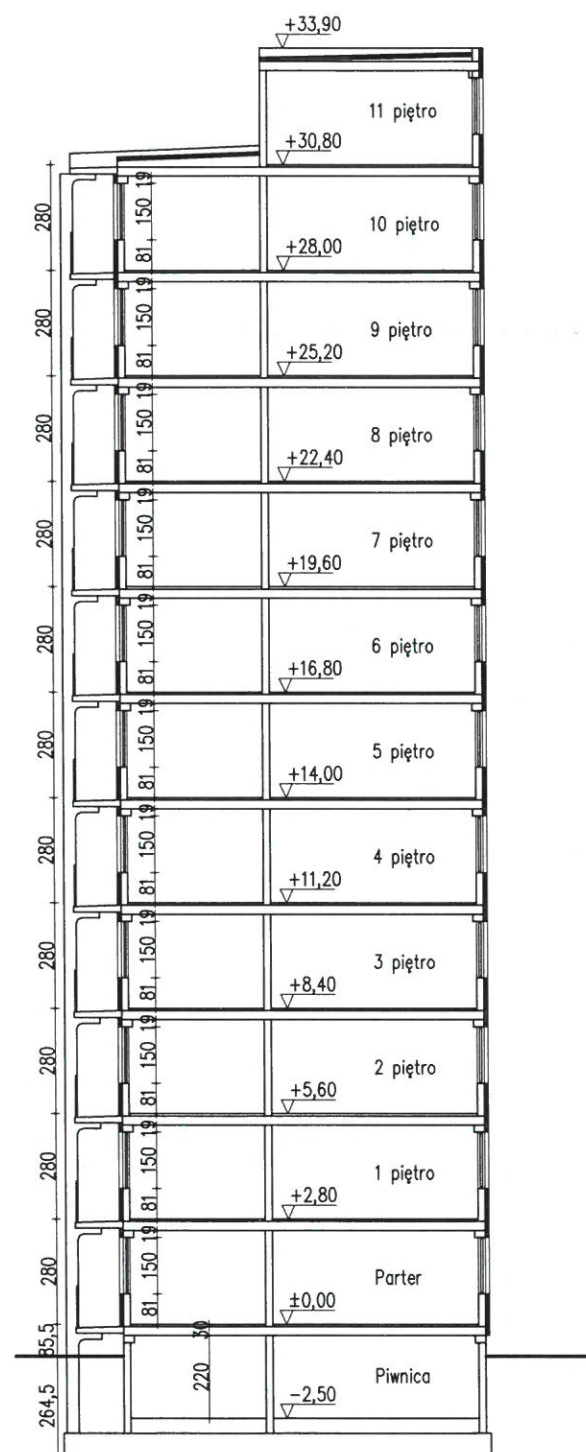
LEGENDA:

- - GRANICA DZIAŁKI NR EWID.205/107
-  - BUD. MIESZKALNY WIELORODZINNY
OBJĘTY OPRACOWANIEM
- - WEJŚCIE DO BUDYNKU

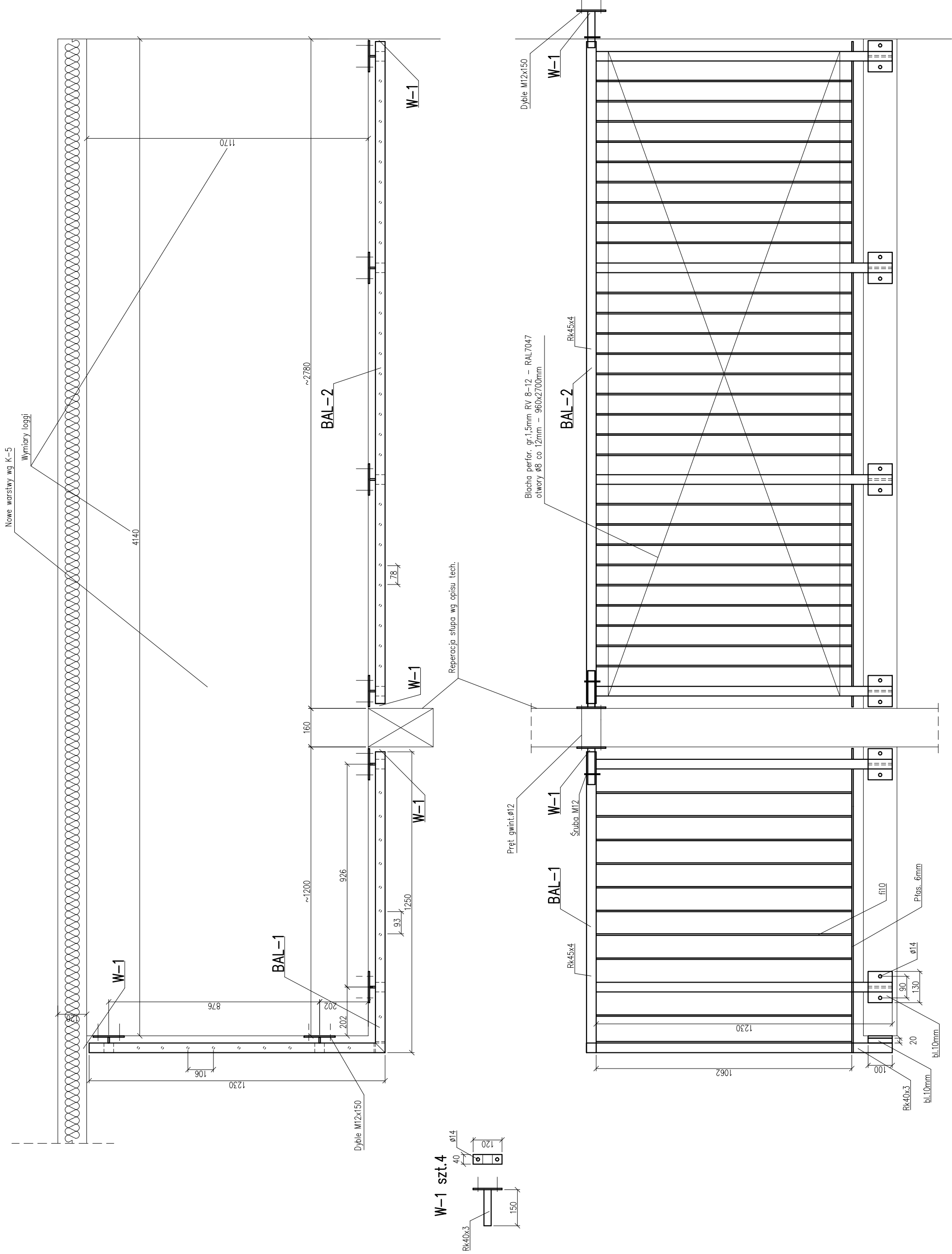
Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Radosław Gurba
Upr. budowlane do projektowania
bez og. zezw. w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej
Nr MAZ/0072/P00K/05

Jedn. projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE RADOSŁAW GURBA 26-600 Radom, ul. Biznesowa 2/11	Nazwa opracowania i adres: REMONT LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU		
Inwestor: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA im. Józefa Grzegorzewskiego 26-600 Radom, ul. St. Zbrowskiego 104	26-600 Radom, ul. Kotarbińskiego 3, dz. nr ewid. 205/107, jedn. ewid. 146301_1.0020.AR_10		
Projektanci: mgr inż. Radosław Gurba upr. bud. w specj. konstr. bud. nr MAZ/0072/P00K/05	Podpis: 	Treść rysunku: SYTUACJA	
Data: 11.2021		Skala: 1:500	Nr rysunku: K-1



Jedn. projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE RADOSŁAW GURBA 26-600 Radom, ul. Biznesowa 2/11		Nazwa opracowania i adres: REMONT LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU	
Inwestor: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA Im. Józefa Grzeczmarowskiego 26-600 Radom, ul. St. Zbrowskiego 104		26-600 Radom, ul. Kotarbińskiego 3, dz. nr ewid. 205/107, jedn. ewid. 146301_1.0020.AR_10	
Projektanci: mgr inż. Radosław Gurba upr. bud. w specj. konstr. bud. nr MAZ/0072/POOK/05		Podpis: 	
		Treść rysunku: STAN ISTNIEJĄCY ELEWACJA Z LOGGIAMI I PRZEKRÓJ	
		Data: 11.2021	Skala: 1:200
		Nr rysunku: K-2	

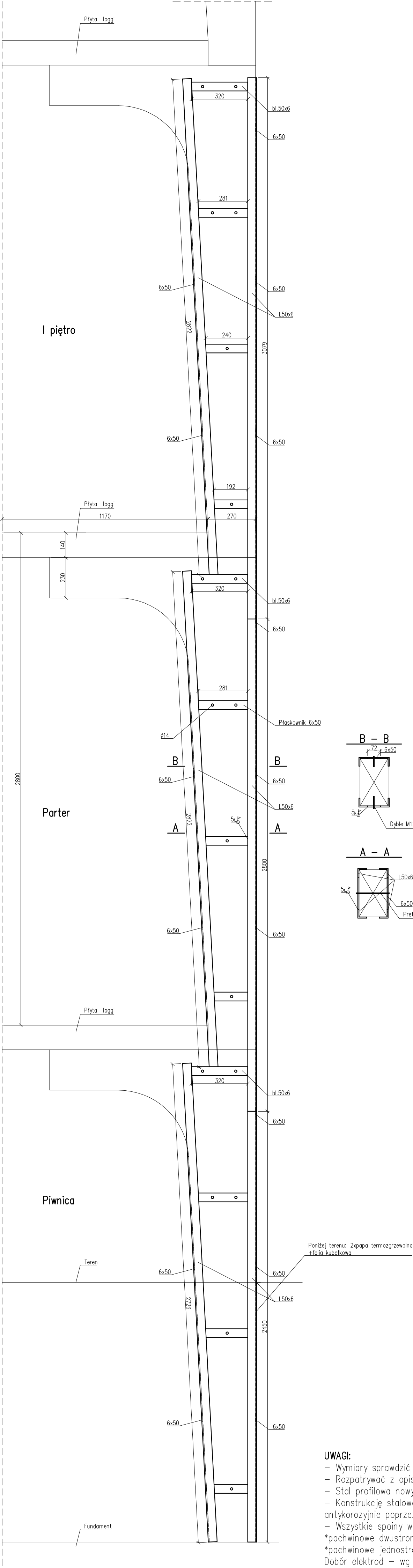


UWAGI:

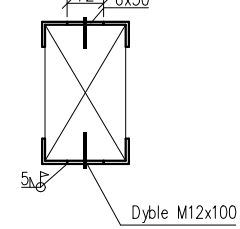
- Wymiary sprawdzić w naturze
- Rozpatrywać z opisem technicznym
- Stal profilowa nowych elementów: St3S
- Konstrukcję stalową balustrad zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe i malowanie
- Wszystkie spoiny wykonać:
- *pachwinowe dwustronne 0,5gr. cieńszego elementu
- *pachwinowe jednostronne 0,7gr. cieńszego elementu

Dobór elektrod – wg technologia spawalnictwa.

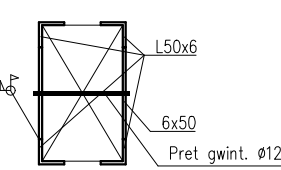
Jedn. projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE RADOSŁAW GURBA 26-600 Radom ul. Biznesowa 2/11	Nazwa opracowania i adres: REMONT LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU		
	26-600 Radom, ul. Kotarbińskiego 3, dz. nr ewid. 205/107, jedn. ewid. 146301_1.0020.AR_10		
Investor: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA im. Józefa Grzegorzewskiego 26-600 Radom, ul. St. Zwrowskiego 104	Treść rysunku:		
Projektanci: mgr inż. Radosław Gurba upr. bud.w specj. konstr. bud. nr MAZ0072POK005	Balustrada loggii		
Data: 11.2021		Skala: 1:15	Nr rysunku: K-3



B – B

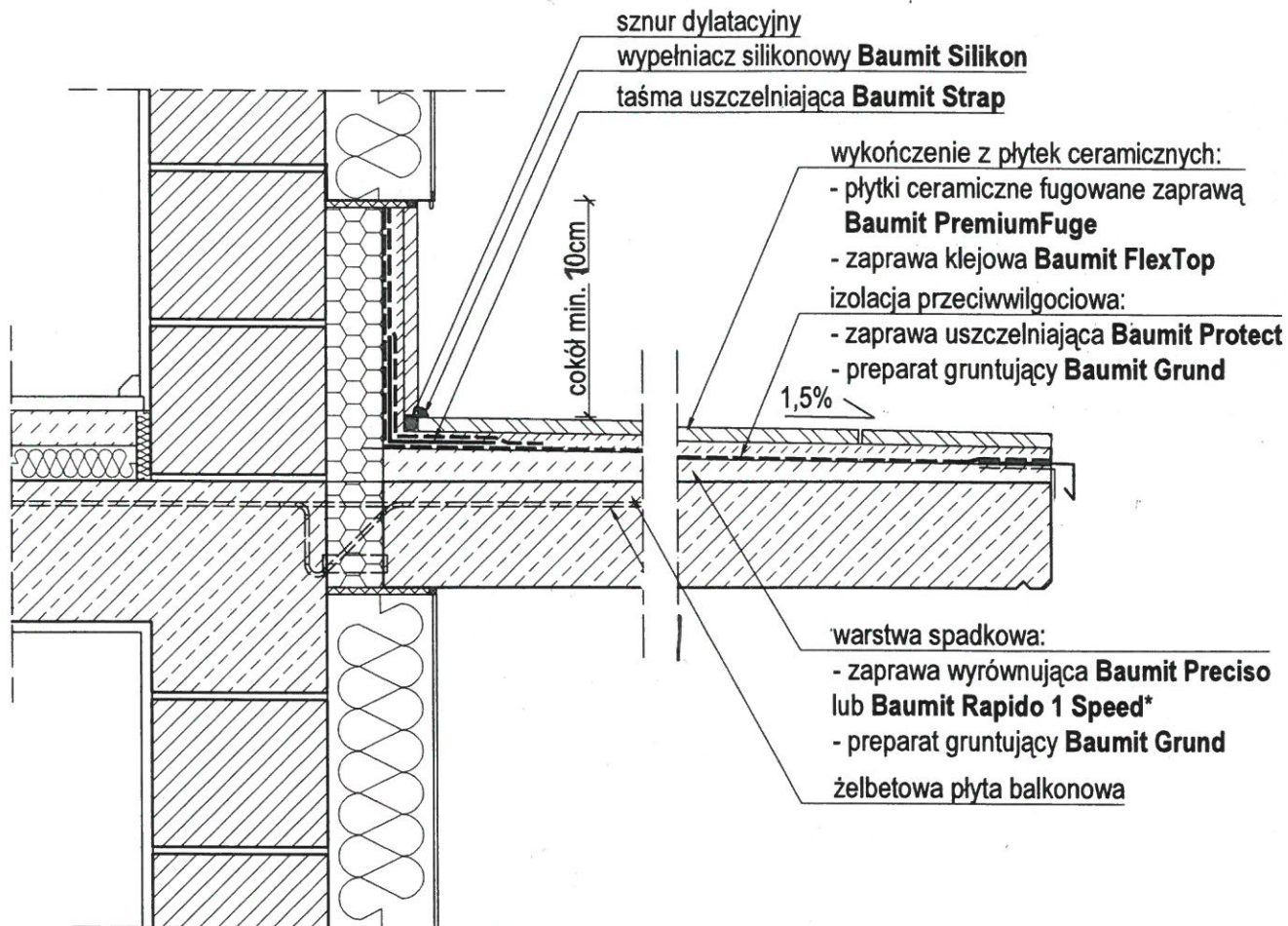


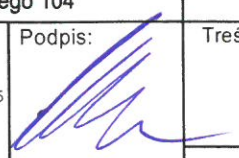
A – A



- UWAGI:**
- Wymiary sprawdzić w naturze
 - Rozpatrywać z opisem technicznym
 - Stal profilowa nowych elementów: St3S
 - Konstrukcję stalową balustrad zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie
 - Wszystkie spoiny wykonać:
- *pachwinowe dwustronne 0,5gr. cieńszego elementu
*pachwinowe jednostronne 0,7gr. cieńszego elementu
Dobór elektrod – wg technologa spawalnictwa.

Jedn. projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE RADOSŁAW GURBA 26-600 Radom ul. Biznesowa 2/11		Nazwa opracowania i adres: REMONT LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIEŁORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU	
Inwestor: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA im. Józefa Grzeźnarowskiego 26-600 Radom, ul. St. Zbrowskiego 104		26-600 Radom, ul. Kotarbińskiego 3, dz. nr ewid. 205/107, jedn .ewid. 146301_1.0020.AR_10	
Projektanci: mgr inż. Radosław Gurba upr. bud.w specj. konstr. bud. nr MAZ/0072/P00K/05	Podpis:	Treść rysunku: Wzmocnienie słupów loggi	
		Data: 11.2021	Nr rysunku: K-4



Jedn. projektowa: USŁUGI PROJEKTOWE RADOŚLAW GURBA 26-600 Radom ul. Biznesowa 2/11		Nazwa opracowania i adres: REMONT LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU 26-600 Radom, ul. Kotarbińskiego 3, dz. nr ewid. 205/107, jedn .ewid. 146301_1.0020.AR_10	
Inwestor: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA im. Józefa Grzeczmarowskiego 26-600 Radom, ul. St. Zbrowskiego 104		Treść rysunku: Projektowane warstwy na loggii	
Projektanci: mgr inż. Radosław Gurba upr. bud.w specj. konstr. bud. nr MAZ/0072/POOK/05	Podpis: 	Data: 11.2021	Skala:
		Nr rysunku: K-5	

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I
ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH DLA:

**REMONTU LOGGII BALKONOWYCH W BUDYNKU MIESZKALNYM
WIELORODZINNYM PRZY UL. KOTARBIŃSKIEGO 3 W RADOMIU**

WSPÓLNY SŁOWNIK ZAMÓWIEŃ
45453000-7 ROBOTY REMONTOWE I RENOWACYJNE

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

OBIEKT: BUDYNEK MIESZKALNY WIELORODZINNY

LOKALIZACJA: 26-600 RADOM, UL. KOTARBIŃSKIEGO 3
DZIAŁKA NR EWID. 205/107
JEDN. EWID. 146301_1.0020.AR_10

INWESTOR: RADOMSKA SPÓŁDZIELNIA MIESZKANIOWA
im. Józefa Grzeczmarowskiego
26-600 Radom, ul. Zbrowskiego 104

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: USŁUGI PROJEKTOWE RADOŚLAW GURBA
26-600 Radom, ul. Zientarskiego 4/68

PROJEKTANCI		
	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS
PROJEKTNAT:	mgr inż. Radosław Gurba nr upr. MAZ/0072/POOK/05	mgr inż. Radosław Gurba Upr. budowlana do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej Nr MAZ/0072/POOK/05

I. INFORMACJE OGÓLNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest specyfikacja techniczna remontu loggii – płyt loggii i ścianek bocznych loggii wraz z wymianą balustrad i remontem daszków nad loggiami ostatniej kondygnacji w budynku mieszkalnym wielorodzinnym przy ul. Kotarbińskiego 3 w Radomiu na działce nr ewid. 205/107.

Budynek będący przedmiotem opracowania posiada 3 klatki i 12 kondygnacji. Jest całkowicie podpiwniczony. Budynek wykonany w technologii żelbetowej, prefabrykowanej wielkopłytywowej z poprzecznymi ścianami konstrukcyjnymi. Stropy z płyt kanałowych, posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych. W piwnicach znajdują się komórki lokatorskie oraz pomieszczenia techniczne i gospodarcze. Na kondygnacjach naziemnych znajdują się mieszkania. Budynek wyposażony w instalację elektryczną, odgromową, telefoniczną, wody ciepłej i zimnej, gazową, centralnego ogrzewania oraz kanalizację.

W zakresie prac należy usunąć stare warstwy otuliny prętów zbrojeniowych, usunąć uszkodzone warstwy betonu ze spodu płyt loggii, ścianek bocznych i zadaszenia loggii na ostatniej kondygnacji. Następnie wykonać nowe warstwy posadzkowe na płytach loggii. Uzupełnić ubytki betonu zaprawą naprawczą. Po naprawieniu tynków spodu płyt, ścianek bocznych i daszków osiatkować i otynkować je tynkiem cienkowarstwowym barwionym w masie. Zamontować nowe obróbki i balustrady. Daszki pokryć jedną warstwą papy termozgrzewalnej podkładowej i jedną warstwą papy termozgrzewalnej nawierzchniowej.

II. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot OST

Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (OST) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych.

1.2. Zakres stosowania OST

Specyfikacja techniczna (OST) stanowi podstawę opracowania szczegółowej specyfikacji technicznej (SST) stosowanej jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji następujących robót wymienionych w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

NUMER SPECYFIKACJI	KOD CPV	ZAKRES ROBÓT
SST.III.1	45111300-1	Roboty rozbiórkowe
SST.III.2	45223210-1	Roboty konstrukcyjne z wykorzystaniem stali
SST.III.3	45262330-3	Roboty w zakresie naprawy betonu
SST.III.4	45262370-5	Roboty w zakresie pokrywania betonem
SST.III.5	45410000-4	Tynkowanie;
SST.III.6	45431000-7	Kładzenie płytek
SST.III.7	45421160-3	Instalowanie wyrobów metalowych
SST.III.8	45261214-7	Kładzenie dachów bitumicznych

1.3. Zakres robót objętych OST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót budowlanych objętych szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.1. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże dziennik budowy oraz dwa egzemplarze dokumentacji projektowej i dwa komplety SST.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.5.2. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa ma zawierać opis, część graficzną, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy,

1.5.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową i SST.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji.

Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.5.4. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do

ochrony robót, wygody społeczności i innych.

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.5.5. 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 wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:
 - 1) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych,
 - 2) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - a) zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - b) zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - c) możliwością powstania pożaru.

1.5.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych i magazynowych 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.

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp.

Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

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 na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.5.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał inspektora nadzoru.

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

1.5.9 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. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.5.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

1.5.11. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 póź. 1650). 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 zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inspektorowi nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót. Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.2. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

Wykonawca odpowiada za uzyskanie pozwoleń od właścicieli i odnośnych władz na pozyskanie materiałów z jakichkolwiek złóż miejscowych, włączając w to źródła wskazane przez Zamawiającego i jest zobowiązany dostarczyć inspektorowi nadzoru wymagane dokumenty przed rozpoczęciem eksploatacji złoża.

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża. Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiegokolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót. Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inspektora nadzoru.

Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i nie zaplaceniem.

2.4. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.5. Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli dokumentacja projektowa lub SST przewidują możliwość zastosowania różnych rodzajów materiałów do wykonywania poszczególnych elementów robót Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zamieniany bez zgody Inspektora nadzoru.

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 SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym umową. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniać normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami. Jeżeli dokumentacja projektowa lub SST 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.

4 TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewożenia po drogach publicznych

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 nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5 WYKONANIE ROBÓT

5.1. Przed rozpoczęciem robót wykonawca opracuje:

- projekt zagospodarowania placu budowy, który powinien składać się z części opisowej i graficznej,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan bioz),
- projekt organizacji budowy,

5.2. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową lub kontraktem oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

5.2.1. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

5.2.2. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.

5.2.3. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych.

5.2.4. Polecenia Inspektora Nadzoru dotycząc realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- 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 i 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, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru,
- 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 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.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając w to personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie we wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót

z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST.

W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli

jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor Nadzoru

będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy 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 wyniki badań, Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku 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 i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem

wytypowane do badań Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbkę dostarczoną przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

6.5. 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.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona 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 i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.

Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie 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 i robót z dokumentacją projektową i SST.

W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

6.7. Certyfikaty i deklaracje

Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1. posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),,
2. posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.
3. znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

6.8. Dokumenty budowy

[1] Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wymaganym dokumentem urzędowym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego.

[2] Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się sukcesywnie w jednostkach przyjętych w kosztorysie lub w SST.

[3] Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w programie zapewnienia jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

[4] Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych w punktach [1]-[3], następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę,
- b) protokoły przekazania terenu budowy,
- c) umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi,
- d) protokoły odbioru robót,
- e) protokoły z narad i ustaleń,
- f) operaty geodezyjne
- g) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

[5] Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym.

Zaginięcie któregokolwiek 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 SST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanых 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.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych lub w KNR-ach oraz KNNR-ach.

Jednostki obmiaru powinny być zgodne z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i kosztorysowej i przedmiarze robót.

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. Wagi i zasady wdrażania

Wykonawca dostarczy i zainstaluje urządzenia wagowe odpowiadające odpowiednim wymaganiom SST. będzie utrzymywać to wyposażenie, zapewniając w sposób ciągły zachowanie dokładności wg norm zatwierdzonych przez Inspektora Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- a) odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- b) odbiorowi przewodów kominowych, instalacji i urządzeń technicznych,
- c) odbiorowi częściowemu,
- d) odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- e) odbiorowi po upływie okresu rękojmi
- f) odbiorowi pogwarancyjnemu po upływie okresu gwarancji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie jakości wykonywanych robót oraz ilości tych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru tego dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót.

Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor nadzoru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości. Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie

8.4.2. 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, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

W toku odbioru ostatecznego robót, komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbiorów częściowych, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.3. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowe)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
2. szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamienne),

3. protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
4. protokoły odbiorów częściowych,

5. recepty i ustalenia technologiczne,
6. dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),

7. wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
8. deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),

9. rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
10. geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,

11. kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. Wszystkie zarządzane przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji

Odbiór pogwarancyjny po upływie okresu rękojmi i gwarancji polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnią się w okresie rękojmi i gwarancyjnym i rękojmi. Odbiór po upływie okresu rękojmi i gwarancji pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny (końcowy) robót”.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych. 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 SST i w dokumentacji projektowej. Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z narzutami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

9.2.1. Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- opracowanie oraz uzgodnienie z inspektorami nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót,
- ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu,
- opłaty/dzierżawy terenu,
- przygotowanie terenu,

- konstrukcje tymczasowej nawierzchni, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
 - tymczasową przebudowę urządzeń obcych.
- 9.2.2. Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- (a) oczyszczanie, przestawienie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł,
- (b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.
- 9.2.3. Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:
- (a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- (b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.
- 9.2.4. Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Zamawiający.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

10.1. Ustawy

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 2012).
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. — Prawo zamówień publicznych (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1986, 2215, z 2019 r. poz. 53).
- Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. — o ochronie przeciwpożarowej (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 620).
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2004 r. - o dozorcze technicznym (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 1351).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (jednolity tekst Dz. U. z 2018 r. poz. 799, 1356, 1479, 1564, 1590, 1592, 1648, 1722, 2161, 2533, z 2019 r. poz. 42).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. - o drogach publicznych (jednolity tekst Dz.U. 2018 poz. 2068).

10.2. Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. - w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. - w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. - w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (tekst jednolity Dz. U. 2013 poz. 1129).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2004 r. - zmieniające rozporządzenie w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zamawiającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (tekst jednolity Dz. U. 2018, poz. 963).

10.3. Inne dokumenty i instrukcje

- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, (tom I, II, III, IV, V) Arkady, Warszawa 1989-1990.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych, instytut Techniki Budowlanej, Warszawa 2003.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL, Warszawa, 2001.

III. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

1. ROBOTY ROZBIÓRKOWE – KOD CPV 45111300-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z robotami rozbiórkowymi.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie następujących robót:

- demontaż balustrad;
- skucie istniejących warstw posadzkowych loggii wraz z obróbkami;
- wywóz i utylizacja gruzu i materiałów z rozbiórki ,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Nie występują

3. Sprzęt

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Zasady wykonywania robót rozbiórkowych.

- Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy:
- wykonać ogrodzenie i oznaczenie terenu,
- przygotować odpowiednie urządzenia do usuwania materiałów z rozbiórki,
- zaznaczyć pracowników zatrudnionych przy robotach rozbiórkowych z zakresem, kolejnością i sposobem wykonywania prac,
- pracowników zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną jak kaski, okulary, rękawice i t.p.,
- przejścia i przejazdy w zasięgu robót zabezpieczyć i wyraźnie oznakować,

5.2. Wykonawca ponosi koszty wywozu i utylizacji gruzu.

6. Kontrola jakości robót

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5

1.7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są jednostki podane w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót.

1.8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją. podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

1.9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inżyniera mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

10. Uwagi szczególne

10.1. Materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inspektor Nadzoru.

10.2. Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inspektora Nadzoru

2. ROBOTY KONSTRUKCYJNE Z WYKORZYSTANIEM STALI

– KOD CPV 45223210-1

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru konstrukcji stalowych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót wymienionych w SST

W rejonie wykonywanych prac na danej loggii oraz loggiach przyległych sąsiadujących

należy zamontować do ścian bocznych Lw i Lws tymczasowe ściągi S.C. zabezpieczające stateczność ścian bocznych na czas wykonywania robót. Ściągi mocować na śruby zaciskowe i nakrętki napinające na wysokości około 1,3m ponad płytą poziomą loggii PL.

Zamontowanie wzmocnień węzłów na połączeniu płyt poziomych loggii PL z płytami pionowymi Lw i Lws z kątowników 120x120x10 długości 110cm ocynkowanych. Po wykonaniu tych wzmocnień można usunąć tymczasowe ściągi S.C.,

2. Materiały

2.1. Stal

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

Wyroby walcowane gotowe ze stali klasy 1 w gatunkach St3S; St3SX; St3SY wg PN-EN 10025:2002

(1) Kątowniki PN-EN 10056-2:1998 i w PN-EN 10056-1:2000

Kątowniki dostarczane są o długościach:

do 45 mm – 3 do 12 m; powyżej 45 – 3 do 15 m z odchyłkami do 50 mm dla długości do 4,0 m; do 100 mm dla długości większej.

Krzywizna ramion nie powinna przekraczać 1 mm/m.

(2) Blachy

- Blachy uniwersalne wg PN-H/92203:1994

Blachy uniwersalne dostarcza się w grubościach 6-40 mm.

szerokościach 160-700 mm i długościach:

dla grubości do 6 mm – 6,0 m

dla grubości 8-25 mm – do 14,0 m z odchyłką do 250 mm.

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

- Blachy grube wg PN-80/H-92200

Blachy grube dostarcza się w grubościach 5-140 mm.

Zakres grubości [mm]		Zalecane formaty [mm]	
5-12	1000x2000	1250x2500	1500x3000
	1000x4000	1250x5000	1500x6000
	1000x6000		
powyżej 12	1000x2000	1250x2500	1750x3500
		1500x6000	1500x3000

Tolerancje wymiarowe wg ww. normy.

Uwaga: do produkcji elementów z blach a szczególnie blach węzłowych zaleca się stosowanie blach grubych.

- Pręty okrągłe wg PN-75/H-93200/00

Pręty dostarcza się o długościach:

przy średnicy do 25 mm – 3-10 m

przy średnicy do 25 do 50 mm – 3-9 m.

2.2. Łączniki

Jako łączniki występują: połączenia spawane oraz połączenia na śruby.

. Materiały do spawania

Do spawania konstrukcji ze stali zwykłej stosuje się spawanie elektryczne przy użyciu elektrod otulonych EA-146 wg PN-91/M-69430. Zastępczo można stosować elektrody ER-346 lub ER-546.

Elektrody EA-146 są to elektrody grubootulone przeznaczone do spawania konstrukcji stalowych narażonych na obciążenia statyczne i dynamiczne.

Elektrody powinny mieć:

zaświadczenie jakości

spełniać wymagania norm przedmiotowych

opakowanie, przechowywanie i transport winny być zgodne z wymaganiami obowiązujących norm i wymaganiami producenta.

Śruby

Do konstrukcji stalowych stosuje się:

(1) śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014:2002 średniokładne klasy:

dla średnic 8-16 mm – 4.8-II

dla średnic powyżej 16 mm – 5.6-II

stan powierzchni wg PN-EN 26157-3:1998

tolerancje wg PN-EN 20898-7:1997

własności mechaniczne wg PN-EN 20898-7:1997.

(2) śruby fundamentowe wg PN-72/M-85061 zgrubne rodzaju W; Z lub P

(3) nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034:2002

własności mechaniczne wg PN-82/M-82054/09 – częściowo zast. PN-EN 20898-2:1998

(4) podkładki okrągłe zgrubne wg PN-ISO 7091:2003

(5) podkładki klinowe do dwuteowników wg PN-79/M-82009

(6) podkładki klinowe do ceowników wg PN-79/M-82018

Wszystkie łączniki winny być cechowane: śruby i nakrętki wywalcowane cechy na główkach.

2.3. Składowanie materiałów i konstrukcji

(1) Konstrukcje i materiały dostarczone na budowę powinny być wyładowywane żurawiami. Do wyładunku mniejszych elementów można użyć wciągarek lub wciągników. Elementy ciężkie, długie i wiotkie należy przenosić za pomocą zawiesi i usztywnić dla zabezpieczenia przed odkształceniem. Elementy układać w sposób umożliwiający odczytanie znakowania. Elementy do scalania powinny być w miarę możliwości składowane w sąsiedztwie miejsca przeznaczonego do scalania.

Na miejscu składowania należy rejestrować konstrukcje niezwłocznie po ich nadejściu, segregować i układać na wyznaczonym miejscu, oczyszczać i naprawiać powstałe w czasie transportu ewentualne uszkodzenia samej konstrukcji jak i jej powłoki antykorozyjnej.

Konstrukcję należy układać w pozycji poziomej na podkładkach drewnianych z bali lub desek na wyrównanej do poziomu ziemi w odległości 2.0 do 3.0 m od siebie.

Elementy, które po wbudowaniu zajmują położenie pionowe składować w tym samym położeniu.

(2) Elektrody składować w magazynie w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed zawilgoceniem.

(3) Łączniki (śruby, nakrętki, podkładki) składować w magazynie w skrzynkach lub beczkach.

2.4. Badania na budowie

Każda partia materiału dostarczona na budowę przed jej wbudowaniem musi uzyskać akceptację Inżyniera.

Każda konstrukcja dostarczona na budowę podlega odbiorowi pod względem:

jakości materiałów, spoin, otworów na śruby,

zgodności z projektem,

zgodności z atestem wytwórni

jakości wykonania z uwzględnieniem dopuszczalnych tolerancji.

jakości powłok antykorozyjnych.

Odbiór konstrukcji oraz ewentualne zalecenia co do sposobu naprawy powstałych uszkodzeń w czasie transportu potwierdza Inżynier wpisem do dziennika budowy.

3. Sprzęt

3.1. Sprzęt do transportu i montażu konstrukcji

Do transportu i montażu konstrukcji należy używać żurawi, wciągarek, dźwigników, podnośników i innych urządzeń. Wszelkie urządzenia dźwigowe, zawiesia i trawersy podlegające przepisom o dozorze technicznym powinny być dostarczone wraz z aktualnymi dokumentami uprawniającymi do ich eksploatacji.

3.2. Sprzęt do robót spawalniczych

Stosowany sprzęt spawalniczy powinien umożliwiać wykonanie złączy zgodnie z technologią spawania i dokumentacją konstrukcyjną.

Spadki napięcia prądu zasilającego nie powinny być większe jak 10%.

Eksploatacja sprzętu powinna być zgodna z instrukcją.

Stanowiska spawalnicze powinny być odpowiednio urządzone:

spawarki powinny stać na izolującym podwyższeniu i być zabezpieczone od wpływów atmosferycznych

sprzęt pomocniczy powinien być przechowywany w zamkniętych pomieszczeniach.

stanowisko robocze powinno być urządzone zgodnie z przepisami bhp i przeciwpożarowymi, zabezpieczone od wpływów atmosferycznych, oświetlone z dostateczną wentylacją;

Stanowisko robocze powinno być odebrane przez Inżyniera.

3.3. Sprzęt do połączeń na śruby

Do scalania elementów należy stosować dowolny sprzęt.

4. Transport

Elementy konstrukcyjne mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

Sposób składowania wg punktu 2

5. Wykonanie robót

Wymagania ogólne

5.1. Cięcie

Brzegi po cięciu powinny być czyste, bez naderwań, gradu i zadziórów, żuźla, nacieków i rozprysków metalu po cięciu.

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

5.2. Prostowanie i gięcie

Podczas prostowania i gięcia powinny być przestrzegane ograniczenia dotyczące granicznych temperatur oraz promieni prostowania i gięcia.

W wyniku tych zabiegów w odkształconym obszarze nie powinny wystąpić rysy i pęknięcia.

5.3. Składanie zespołów

Części do składania powinny być czyste oraz zabezpieczone przed korozją co najmniej w miejscach, które po montażu będą niedostępne. Stosowane metody i przyrządy powinny zagwarantować dotrzymanie wymagań dokładności zespołów i wykonania połączeń według załączonej tabeli.

Rodzaj odchyłki	Element konstrukcji	Dopuszczalna odchyłka
Nieprostoliniowość	Pręty, blachownice, słupy, części ram	0,001 długości lecz nie więcej jak 10 mm
Skręcenie pręta	—	0,002 długości lecz nie więcej niż 10 mm
Odchyłki płaskości półek, ścianek środników	—	2 mm na dowolnym odcinku 1000 m
Wymiary przekroju	—	do 0,01 wymiaru lecz nie więcej niż 5 mm
Przesunięcie środnika	—	0,006 wysokości
Wygięcie środnika	—	0,003 wysokości

Wymiar nominalny mm	Dopuszczalna odchyłka wymiaru mm	
	przyłączeniowy	swobodny
do 500	0,5	2,5
500-1000	1,0	2,5
1000-2000	1,5	2,5
2000-4000	2,0	4,0
4000-8000	3,0	6,0
8000-16000	5,0	10,0
16000-32000	8,0	16

Połączenia spawane

(1) Brzegi do spawania wraz z przyległymi pasami szerokości 15 mm powinny być oczyszczone z rdzy, farby i zanieczyszczeń oraz nie powinny wykazywać rozwarstwień i rzadziżn widocznych gołym okiem.

Kąt ukosowania, położenie i wielkość progu, wymiary rowka oraz dopuszczalne odchyłki przyjmuje się według właściwych norm spawalniczych.

Szczelinę między elementami o nieukosowanych brzegach stosować nie większą od 1,5 mm.

(2) Wykonanie spoin

Rzeczywista grubość spoin może być większa od nominalnej

o 20%, a tylko miejscowo dopuszcza się grubość mniejszą:

o 5% – dla spoin czołowych

o 10% – dla pozostałych.

Dopuszcza się miejscowe podtopienia oraz wady lica i grani jeśli wady te mieszczą się w granicach grubości spoiny.

Niedopuszczalne są pęknięcia, braki przetopu, kratery i nawisy lica.

(3) Wymagania dodatkowe takie jak:

obróbka spoin

przetopienie grani

wymaganą technologię spawania może zalecić Inżynier wpisem do dziennika budowy.

(4) Zalecenia technologiczne

spoiny szczepne powinny być wykonane tymi samymi elektrodami co spoiny konstrukcyjne

wady zewnętrzne spoin można naprawić uzupełniającym spawaniem, natomiast pęknięcia, nadmierną ospowatość, braki przetopu, pęcherze należy usunąć przez szlifowanie spoin i ponowne ich wykonanie.

Połączenia na śruby

długość śruby powinna być taka aby można było stosować możliwie najmniejszą liczbę podkładek, przy zachowaniu warunku, że gwint nie powinien wchodzić w otwór głębiej jak na dwa zwoje.

nakrętka i łeb śruby powinny bezpośrednio lub przez podkładkę dokładnie przylegać do łączonych powierzchni.

powierzchnie gwintu oraz powierzchnie oporowe nakrętek i podkładek przed montażem pokryć warstwą smaru.

śruba w otworze nie powinna przesuwac się ani drgać przy ostukiwaniu młotkiem kontrolnym.

5.4. Montaż konstrukcji.

Montaż należy prowadzić zgodnie z dokumentacją techniczną i przy udziale środków, które zapewnią osiągnięcie projektowanej wytrzymałości i stateczności, układu geometrycznego i wymiarów konstrukcji. Kolejne elementy mogą być montowane po wyregulowaniu i zapewnieniu stateczności elementów uprzednio zmontowanych.

5.5. Konstrukcję zabezpieczyć przez malowanie farbą chlorokauczukową.

6. Kontrola jakości robót

Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5.

Roboty podlegają odbiorowi.

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiaru jest masa gotowej konstrukcji w tonach.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w punkcie 7.

Cena obejmuje wszystkie czynności wymienione w SST.

10. Przepisy związane

PN-B-06200:2002

Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru.

PN-EN 10025-2:2005

Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych.

Warunki techniczne dostawy.

PN-M-69430:1991

Spawalnictwo -- Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania .

Ogólne wymagania i badania

PN-EN 1712:2001 Spawalnictwo -- Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie wyników badań ultradźwiękowych

3. ROBOTY W ZAKRESIE NAPRAWY BETONU

KOD CPV 45262330

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru napraw konstrukcji betonowych i żelbetowych obciążonych dynamicznie i statycznie, takich jak: słupy, filary, ściany, belki, dźwigary, płyty.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3.

1.3. Zakres robót objętych SST

System naprawczy PCC umożliwia naprawę uszkodzonych elementów konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych oraz prefabrykowanych.

System składa się z:

mineralnej powłoki antykorozyjnej, która jest jednocześnie warstwą szepną,
zaprawy do odtwarzania otuliny i uzupełniania ubytków o grubości 5-40 mm,
zaprawy do odtwarzania otuliny i uzupełniania ubytków o grubości 30-100 mm,
szpachli naprawczej do uzupełniania ubytków o grubości 1-6 mm,
farby do betonu,
elastycznej powłoki malarskiej do betonu.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi normami oraz przepisami.

zaprawy typu PCC - gotowe zaprawy (polymer cement concrete) produkowane fabrycznie, w których prócz spoiwa cementowego, kruszywa i dodatków mineralnych, czy pigmentów ważną rolę spełniają polimery proszkowe odgrywające rolę modyfikatorów poprawiających przyczepność zapraw do podłoża, wytrzymałość na zginanie i rozciąganie, urabialność, szczelność, odporność chemiczną. Podstawowe kategorie zapraw typu PCC:

PCC I - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie, po których odbywa się ruch kołowy;

PCC II - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych obciążonych dynamicznie, na których nie odbywa się ruch kołowy;

PCC III - zaprawy przeznaczone do naprawy powierzchni konstrukcji betonowych nie obciążanych dynamicznie i nie odbywa się ruch kołowy.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Mineralna powłoka antykorozyjna dla odsłoniętej stali zbrojeniowej oraz warstwa szepna dla nowych zapraw naprawczych.

Baza	cement
Gęstość zaprawy	1,85 g/cm ³
Dodatek wody:	
- warstwa szepna	18 %
- powłoka antykorozyjna	15 %
Zużycie:	
-warstwa szepna	2-4 kg/m ²
-powłoka antykorozyjna (dwukrotnie nakładana)	4-6 kg/m ²
Temperatura aplikacji	min. +5°C, max +40°C
Wytrzymałość na odrywanie:	
- po 28 dniach	ok. 3,0 N/mm ²
Czyszczenie narzędzi	wodą, natychmiast po zakończeniu prac
Opakowania	pojemniki 15 kg, worki 25 kg

2.2. Zaprawa naprawcza o drobnym kruszywie do wypełniania ubytków o grubości 5-40 mm. Stosowana jest do reprofilowania betonowych powierzchni pionowych i poziomych oraz spodów płyt, dźwigarów i innych elementów konstrukcyjnych.

Baza	zaprawa cementowa
Uziarnienie	0,1-2,0mm
Gęstość zaprawy	2,16g/cm ³

Dodatek wody	11-12%
Zużycie	ok. 2,0kg/m ² /mm grubości
Czas zużycia	ok. 60 min. przy + 20°C
Nakładanie kolejnych warstw	po minimum 1 dniu
Temperatura aplikacji	min. +5°C, max +35°C
Wytrzymałość na ściskanie: - po 24 godzinach - po 3 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 14,0 N/mm ² ok. 27,0 N/mm ² ok. 54,0 N/mm ² ok. 60,5 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: - po 24 godzinach - po 3 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 3,0 N/mm ² ok. 5,0 N/mm ² ok. 8,0 N/mm ² ok. 9,5 N/mm ²
Wytrzymałość na odrywanie: - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 1,8N/mm ² > 2,0N/mm ²
Moduł E (dynamiczny) po 28 dniach	ok. 34.500N/mm ²
Czyszczenie narzędzi	wodą, natychmiast po zakończeniu prac
Opakowania	worki 25kg

23. Zaprawa naprawcza o grubym kruszywie do wypełniania ubytków o grubości 30-100 mm. Stosowana jest do reprofilowania betonowych powierzchni poziomych.

Baza	zaprawa cementowa
Uziarnienie	0,1-8,0 mm
Gęstość zaprawy	2,28 g/cm ³
Dodatek wody	ok. 10 %
Zużycie	2,0 kg/m ² /mm grubości
Grubość warstwy	> 30 mm
Czas zużycia	ok. 60 min. przy + 20°C
Nakładanie kolejnych warstw	po minimum 1 dniu
Temperatura aplikacji	min. +5°C, max +35°C
Wytrzymałość na ściskanie: - po 24 godzinach - po 3 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach - po 90 dniach	ok. 16,0 N/mm ² ok. 47,0 N/mm ² ok. 48,0 N/mm ² ok. 60,0 N/mm ² ok. 74,0 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: - po 24 godzinach - po 3 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach - po 90 dniach	ok. 3,8 N/mm ² ok. 7,6 N/mm ² ok. 7,9 N/mm ² ok. 10,4 N/mm ² ok. 10,8 N/mm ²
Wytrzymałość na odrywanie: - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 3,1 N/mm ² ok. 3,0 N/mm ²
Moduł E (dynamiczny) po 28 dniach	ok. 34.200 N/mm ²
Czyszczenie narzędzi	wodą, natychmiast po zakończeniu prac
Opakowania	worki 25 kg

2.4. Szpachla naprawcza o drobnym kruszywie do wypełniania ubytków o grubości 1-6mm. Stosowana do reprofilowania betonowych powierzchni pionowych i poziomych oraz spódów płyt, dźwigarów i innych elementów konstrukcyjnych.

Baza	zaprawa cementowa
Uziarnienie	0,1-0,5 mm
Gęstość zaprawy	1,92 g/cm ³
Dodatek wody	ok. 15%
Zużycie	2,0 kg/m ² /mm grubości
Czas zużycia	ok. 45 min. przy + 20°C
Nakładanie kolejnych warstw	po minimum 1 dniu
Temperatura aplikacji	min. +5°C, max +35°C
Wytrzymałość na ściskanie: - po 24 godzinach - po 3 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 6,1 N/mm ² ok. 23,4 N/mm ² ok. 37,5 N/mm ² ok. 47,1 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu: - po 24 godzinach - po 3 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 1,5 N/mm ² ok. 5,4 N/mm ² ok. 6,2 N/mm ² ok. 9,8 N/mm ²
Wytrzymałość na odrywanie: - po 7 dniach - po 28 dniach	ok. 1,3 N/mm ² ok. 2,7 N/mm ²
Czyszczenie narzędzi	wodą, natychmiast po zakończeniu prac
Opakowania	worki 25 kg

2.7. Woda

Do przygotowania zapraw i nawilżania podłoża stosować można wodę odpowiadającą wymaganiom normy PN-88/B-32250 „Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw”. Bez badań laboratoryjnych można stosować wodociągową wodę pitną.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

3. Sprzęt

Wykonawca przystępujący do prac powinien posiadać następujący sprzęt i narzędzia:

do przygotowania zapraw – mieszarka przeciwbieżna lub betoniarka wolnospadowa, naczynia i mieszadło wolnoobrotowe,

do nakładania warstwy szepnej - szczotka, pędzel, kielnia,

do nakładania i zacierania zapraw - narzędzia tynkarskie (kielnia, paca),

do odkucia uszkodzonych fragmentów elementów betonowych i żelbetowych - młotki, przecinaki, młoty pneumatyczne lub elektryczne młotki udarowe.

do oczyszczenia odsłoniętego zbrojenia - szczotki stalowe (bądź przy większych powierzchniach) sprężarka i urządzenie do piaskowania,

do czyszczenia podłoża - wysokociśnieniowy zestaw myjący, sprężarka i urządzenie do piaskowania lub hydropiaskowania, frezarka, śrutownica,

do odmierzania ilości składników do zapraw - waga i naczynie do odmierzania wody,

do malowania - pędzle, wałki malarskie,

do oceny podłoża - młotek SCHMIDTA, zrywarka, termometr do pomiaru temperatury powietrza i podłoża, wilgotnościomierz do pomiaru wilgotności powietrza i podłoża.

4. Transport

Materiały do w/w robót są konfekcjonowane i dostarczane w pojemnikach i workach. Dlatego można je przewozić dowolnymi środkami transportu wielkością dostosowanego do ilości ładunku. Materiały pakowane w worki powinny być zabezpieczone przed zawilgoceniem, a pakowane w wiaderka przed przemarznięciem. Materiały należy składować w zadaszonych magazynach.

Należy sprawdzać termin ważności produktu.

Wodę, (jeżeli nie istnieje możliwość poboru na miejscu wykonywania robót) należy dowozić w szczelnych i czystych pojemnikach lub cysternach. Zabrania się przewożenia i przechowywania wody w opakowaniach po środkach chemicznych lub w takich, w których wcześniej przetrzymywano inne płyny lub substancje mogące

zmienić skład chemiczny wody.

5. Wykonanie robót

Podstawowe czynności przy naprawie płyt loggii to:

- skucie warstw wykończeniowych, luźno związanego, odpadającego betonu, luźno związanego z podłożem tynku cienkowarstwowego ze spodu płyt,
- oczyszczenie z rdzy widocznej stali zbrojeniowej, oczyszczenie i odkurzenie powierzchni,
- zabezpieczenie zbrojenia przed korozją przez pokrycie środkiem antykorozyjnym do zbrojenia
- zapewnienie właściwej przyczepności nowego materiału ze starym podłożem przez naniesienie warstwy szczepnej ze Szlamu podkładowego ,
- wypełnienie ubytków płyt żelbetonowych drobno lub gruboziarnistą zaprawą renowacyjną "mokre na mokre", odtworzenie krawędzi płyt loggii za pomocą zaprawy naprawczej

5.7. Przygotowanie placu budowy

Aby prawidłowo pod względem technologicznym przeprowadzić prace, należy właściwie przygotować teren, na którym prowadzone są czynności (plac budowy). Elementy betonowe poddane zabiegom naprawczym powinny być właściwie udostępnione. Wykonać rusztowania, jeżeli prace prowadzone są na wysokości. Zgodnie z wymaganiami właściwych norm i przepisów rusztowania i pomosty zabezpieczające podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru.

Wykonać wykopy, jeżeli roboty będą prowadzone na elementach konstrukcji znajdujących się poniżej poziomu gruntu, o szerokości umożliwiającej pracę - nie mniej niż 60cm. Jeżeli głębokość wykopu przekracza 1,00 m to wykop należy wykonać ze skarpami (2 m dla skał zwartych jednorodnych przy odpajaniu mechanicznym) lub o ścianach pionowych umocnionych deskowaniem. Rodzaj umocnienia zależy od kategorii gruntu danego miejsca. Wykopy podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru.

Uniemożliwić zalewanie, gdy roboty prowadzone są poniżej poziomu powierzchni wody w zbiornikach czy korytach rzek przez wykonanie szczelnych ścianek, grodzi czy wałów oraz właściwe odwodnienie przez odpompowanie czy zdrenowanie. Roboty te podlegają odrębnej procedurze wykonania i odbioru.

5.2. Przygotowanie podłoża

Powierzchnie uszkodzone należy oczyścić z zanieczyszczeń, rdzy, zaczynu cementowego. Zaleca się stosowanie wysokowydajnych agregatów do mycia ciśnieniowego. Skażona chemicznie, skarbonatyzowaną, spękaną powierzchnię betonu należy skuć, gruz i pyły usunąć. Odsłonięte pręty zbrojenia oczyścić metodą piaskowania lub szczotkami drucianymi usuwając rdzę i wszelkie substancje zmniejszające przyczepność. Powierzchnie muszą być mocne i nośne. Wytrzymałość podłoża na rozciąganie powinna wynosić przynajmniej 1,5MPa. Należy wykonać próbę pull off lub badanie sklerometryczne.

5.3. Przygotowanie zapraw naprawczych

a) zaprawy mieszać wolnoobrotowym mieszadłem mechanicznym (maksymalnie 300 obrotów na minutę) lub w mieszarce przeciwbieżnej do uzyskania jednorodnej masy. Po około 2 minutach dojrzewania ponownie krótko wymieszać. Jednorazowo przygotować tyle materiału ile jest konieczne dla wyrobienia w czasie:

60 minut w temperaturze +10°C

45 minut w temperaturze +20°C

30 minut w temperaturze +30°C

b) W celu wytworzenia zaprawy należy zmieszać suchą zaprawę z wodą w ilościach podanych przez producenta. Podaną ilość wody podzielić na dwie części. ¾ wody wlać do czystego pojemnika do mieszania. Podana ilość zaprawy wsypywać powoli przy jednoczesnym ciągłym mieszaniu mechanicznym mieszadłem wolnoobrotowym. Mieszać dokładnie przez ok. 3 minuty do uzyskania jednorodnej masy. Następnie dodać resztę wody i mieszać przez następne 2 minuty. W przypadku większych ilości stosować mieszarkę przeciwbieżną. Mieszać tylko tyle materiału ile można wyrobić przez ok. 60 minut w temperaturze +20°C.

5.4. Zabezpieczenie antykorozyjne stali

Odsłoniętej i oczyszczonej stal zbrojeniową należy zabezpieczyć zaprawą przez dwukrotnie naniesienie równomiernej warstwy przy użyciu pędzla lub szczotki (drugą warstwę nanosić po stwardnieniu pierwszej nie wcześniej niż po upływie 4 godzin, maksymalnie po 24 godzinach. Po upływie doby można nanosić kolejne warstwy systemu (warstwę szczepną)

5.5. Wykonanie warstwy szczepnej

Starannie oczyszczone podłoże betonowe należy nawilżyć, powinno być matowo-wilgotne. Zaprawę wcierać twardą szczotką w przygotowane podłoże wypełniając jego pory. Następnie nanieść zaprawę naprawczą metodą „świeże na świeże”. W przypadku wyschnięcia warstwy szczepnej poczekać aż powłoka całkowicie zwiąże, a następnie ułożyć nową warstwę szczepną.

5.7. Wykonanie wypełnienia i warstwy wyrównującej

a) Zaprawę rozprowadza się na świeżo naniesionej, matowo-wilgotnej warstwie szczepnej. Zaprawę nakładać przy pomocy kielni, pacy drewnianej, pacy stalowej na żadaną grubość warstwy. Zaprawę na powierzchniach poziomych zagęszcza się przy pomocy kielni lub szufli i ściąga. Przy większych powierzchniach stosować łaty wibracyjne. Następnie powierzchnie zatrzeć drewnianą pacą lub paca stalową. Zaprawę można nanosić wielowarstwowo:

- do 4 godzin – następne wypełnienie bez warstwy szczepnej,
- po 24 godzinach – podłoże zwilżyć wodą, nanieść warstwę szczepną i następne wypełnianie.

6. Kontrola jakości robót

Kontroli podlegają wszystkie etapy prowadzenia robót. Naprawy i wzmocnienia konstrukcji żelbetowych należy wykonywać zgodnie z projektem, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zgodnie ze sztuką budowlaną pod nadzorem technicznym według wymagań Prawa budowlanego

Opisany system PCC tworzy cały system naprawy konstrukcji żelbetowych. Wymaga utrzymania odpowiednich warunków technicznych i klimatycznych. Ważne jest tu nie tylko zachowanie reżimu technologicznego w czasie aplikacji poszczególnych materiałów, ale również odpowiednich odstępów czasowych pomiędzy nakładaniem poszczególnych warstw. Czas ten uzależniony jest od panującej temperatury, wilgotności, sposobu wentylacji itp.

Wykonawca zobowiązany jest do ciągłej kontroli jakości wykonywanych przez siebie prac. W tym celu konieczne jest aby:

posiadał odpowiednio przeszkolony personel w zakresie kontroli jakości stosowanych materiałów i wykonywanych prac.

posiadał odpowiedni sprzęt do czyszczenia i odkuć betonu, przygotowania, nakładania, pielęgnacji stosowanych materiałów (mieszalniki, wagi, urządzenia hydrodynamiczne itp.) i utrzymywał go w co najmniej dobrym stanie technicznym.

posiadał urządzenia do kontroli jakości:

- termometry powierzchniowe,
- termometry do pomiaru temperatury powietrza,
- urządzenia do pomiaru wilgotności powietrza,
- urządzenia do pomiaru wilgotności podłoża,
- urządzenia do pomiaru przyczepności kolejnych warstw naprawczych do konstrukcji i między sobą,
- urządzenia do pomiaru grubości nakładanych powłok ochronnych w stanie mokrym i suchym,
- urządzenia do badania wytrzymałości materiałów naprawczych (np. formy do przygotowywania próbek),
- urządzenia do badania ciągłości powłok na bazie elektrycznej.

każda dostarczona partia materiału była zaopatrzona w certyfikat wytwórcy. Partia, która nie posiada wyraźnej daty produkcji nie może być dopuszczona do robót naprawczych. W razie jakichkolwiek wątpliwości dotyczących jakości materiału należy przeprowadzić niezbędne badania.

woda zarobowa pochodziła z wiadomego źródła i nie zawierała substancji szkodliwych dla stali lub betonu. W razie wątpliwości należy przeprowadzić badania wody.

przed przystąpieniem do właściwych napraw, przeprowadzać naprawy próbne na ograniczonej powierzchni.

Przystąpienie do zasadniczych napraw może nastąpić po uzyskaniu zadowalającej jakości tych napraw.

w czasie napraw była prowadzona kontrola jakości wykonywanych prac i ich etapów zgodnie z odpowiednimi normami, specyfikacją i opracowanym harmonogramem. Wykonawca powinien zawiadomić każdorazowo inwestora lub jego przedstawiciela o terminie takich badań, aby umożliwić mu ewentualne nadzorowanie uzyskanych wyników. W razie konieczności należy skorzystać z laboratoriów zewnętrznych np. dla wytrzymałości materiałów.

prace naprawcze kolejnych etapów były prowadzone w sposób nie powodujący uszkodzeń już wykonanych prac np. uszkodzenie wykonanych powłok ochronnych liniami lub rusztowaniami lub prowadzonymi w pobliżu pracami remontowymi.

do oceny grubości powłok na prętach zbrojeniowych można posłużyć się metodą elektromagnetyczną. Do oceny powłok na podłożach betonowych należy stosować metodę wysokonapięciową.

wykonawca prowadził bieżący zapis realizowanych prac, badań jakościowych i warunków atmosferycznych w odpowiednio przygotowanych i uzgodnionych dziennikach. Kopia tej dokumentacji powinna być częścią dokumentacji powykonawczej naprawy lub wzmocnienia.

6.1. Przygotowanie placu budowy

Przed przystąpieniem do prac podstawowych kontroli podlega przygotowanie placu budowy oraz inne roboty przygotowawcze:

- ogrodzenia,
- rusztowania,
- wykopy,
- zabezpieczenia (oświetlenie, komunikacja, ewakuacja itd.)

6.2. Oczyszczenie podłoża

Kontroli podlega przygotowane podłoże. Należy sprawdzić:

- wilgotność podłoża,
- pH betonu,
- czystość podłoża,
- szorstkość podłoża,
- wytrzymałość podłoża.

6.3. Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych i zbrojenia

Sprawdzić należy dokładność pokrycia elementów stalowych powłoką antykorozyjną. Powłoka powinna stanowić nieprzerwaną warstwę jednakowej grubości. Badanie wykonać zgodnie z zaleceniem w pkt.6.

6.4. Wykonanie robót

Kontrolę wykonania powinno wykonywać się po nałożeniu każdej nowej warstwy:

warstwy szczepnej - dokładność wykonania, szczególnie w miejscach trudnodostępnych (wnękach, niszach, za prętami zbrojeniowymi);

warstw naprawczych, wypełniających ubytki - kontrolować należy grubość i właściwe ułożenie warstw, ich zagęszczenie; wykonać ocenę przyczepności warstw naprawczych;

warstwy szpachlowej (powierzchniowej) - sprawdzeniu podlega równość powierzchni zgodnie z kryteriami, które zawarte powinny być w Warunkach Wykonania jako załącznik do Umowy lub Zlecenia.

6.5. Likwidacja placu budowy

Po zakończeniu prac sprawdzeniu podlega teren budowy. Teren powinien zostać uprzątnięty, gruz i odpady wywiezione, ogrodzenie i zabezpieczenia zdemontowane, a wykopy (o ile Umowa nie stanowi inaczej) zasypane, a wygląd terenu przywrócony do stanu jak przed robotami.

7. Obmiar robót

Wykonać zgodnie z Katalogiem Nakładów Rzeczowych.

Dla napraw powierzchni przy użyciu zaprawy PCC obmiar robót prowadzi się w 1 m² pokrytej powierzchni zarówno do przygotowania (czyszczenie), uzupełniania, szpachlowania i malowania.

Dla czyszczenia, odkucia i zabezpieczania zbrojenia i elementów stalowych jednostką rozliczeniową jest 1 szt. (marki stalowe lub drobne elementy stalowe) lub 1 mb pręta stali zbrojeniowej.

Dla przygotowania (czyszczenia) podłoża betonowego jednostką rozliczeniową jest 1 m².

Dla uzupełniania ubytków i napraw jednostką obmiarową jest 1 m² dla powierzchni i 1 m dla naroży.

Każdorazowo należy wyliczać warstwy i pogrubienia celem rzetelnego rozliczenia zużycia materiałów.

8. Odbiór robót

Roboty powinny być wykonane zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną oraz pisemnymi decyzjami Inspektora Nadzoru.

8.1. Odbiór robót zanikających

Podstawą odbioru robót zanikających:

oczyszczenie podłoża,

zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia lub innych elementów stalowych,

ewentualne pogrubień warstw naprawczych,

jest pisemne stwierdzenie Inspektora Nadzoru w dzienniku budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną

8.2. Odbiór częściowy

Odbiór częściowy przeprowadza się dla wybranego fragmentu lub odcinka prowadzonych robót wg zasad takich jak odbiór końcowy.

8.3. Odbiór końcowy

Odbiór końcowy odbywa się po zakończeniu wszystkich prac w danym obiekcie i obejmuje całość zakresu określonego Umową.

Uczestnikami odbioru są Inspektor Nadzoru, Kierownik Budowy lub inny przedstawiciel Wykonawcy, Podwykonawca. Do odbioru Wykonawca powinien przedstawić dokumenty:

pełną dokumentację powykonawczą,

protokoły z badań (wytrzymałość podłoża betonowego na ściskanie, odrywanie),

wykaz stwierdzonych w trakcie wykonywania robót niezgodności i działań korekcyjnych,

pisemne uzasadnienie odstępstw od dokumentacji, potwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Odbiór końcowy obejmuje co najmniej stwierdzenie:

zgodność z dokumentacją techniczną,

prawidłowość wykonania przygotowania podłoża,

prawidłowość wykonania napraw powierzchni i uszkodzeń wgłębnych wraz z uzupełnieniami,

prawidłowość wykonania robót dodatkowych.

Naprawę konstrukcji betonowych i żelbetowych uznaje się za wykonaną zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą SST i wymaganiami Inspektora, jeżeli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji w dokumentacji projektowej, przywołanych normach, aprobaty technicznych lub punktach 2, 5 i 6 niniejszej SST dały wyniki pozytywne.

9. Podstawy płatności

Jeżeli kontrakt (umowa) nie stanowi inaczej płaci się za każdy m² wykonania robót zgodnie z punktem 7.

Cena obejmuje:

prace przygotowawcze,

dostarczenie materiałów przewidzianych do wykonania robót,

opracowanie „Projektu organizacji robót” wraz z harmonogramem,

montaż i demontaż rusztowań, namiotów, zabezpieczeń, układów odwodnienia itp.,

przygotowanie i oczyszczenia podłoża,

wykonanie warstwy gruntującej (szczepnej),

wykonanie warstw wierzchnich,

przeprowadzenie niezbędnych badań i pomiarów,

oczyszczenie i uporządkowanie terenu robót.

Cena jednostkowa zawiera również zapas (rezerwę) na odpady i ubytki materiałowe.

10. Przepisy związane

PN-EN 1504-1:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, kontrola jakości i ocena zgodności Definicje.

PN-EN 1524:2000 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metody badań. Pomiar przyczepności przez odrywanie.

PN-EN 206-1:2003 Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.

PN-EN 1097-3:2000 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i

jamistości.

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 roku, Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami.

ZUAT - 15/VI.05-5/2003 Wyroby do zabezpieczenia powierzchni betonowych przed korozją. Część V. Mineralne wyprawy ochronne.

4. Roboty w zakresie pokrywania betonem

KOD CPV 45262370-5

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru betonu natryskowego (torkretu).

1.2. Zakres stosowania SST.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie robót betonowych występujących w obiekcie objętym kontraktem.

W zakres tych robót wchodzi wzmocnienie ścian bocznych loggii w poziomie podziemia (piwnic).

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. Materiały.

2.1. Składniki mieszanki betonu natryskowego.

(1) Cement

a) Rodzaje cementu

Dopuszczalne jest stosowanie jedynie cementu portlandzkiego czystego t.j. bez dodatków mineralnych wg normy PN-88/B-30000 [4] o następujących markach:

marki "25" - do betonu klasy B7,5 - B20

marki "35" - do betonu klasy wyższej niż B20

b) Wymagania dotyczące składu cementu

Wg ustaleń normy PN-88/B-30000 [4] oraz ponadto zgodnie z zarządzeniem Ministra Komunikacji wymaga się, aby cementy te charakteryzowały się następującym składem:

- Zawartość krzemianu trójwapniowego olitu (C3S) 50-60%

- Zawartość glinianu trójwapniowego olitu (C3A) <7%

- Zawartość alkaliów do 0,6%

- Zawartość alkaliów pod warunkiem zastosowania kruszywa nieaktywnego do 0,9%

- Zawartość C4AF+2C3A (zalecane) <20%

c) Opakowanie

Cement wysyłany w opakowaniu powinien być pakowany w worki papierowe WK co najmniej trzywarstwowe wg PN-76/P-79005.[17]

Masa worka z cementem powinna wynosić 50,2kg. Na workach powinien być umieszczony trwały, wyraźny napis zawierający następujące dane:

•oznaczenie

•nazwa wytwórni i miejscowości

•masa worka z cementem

•data wysyłki

•termin trwałości cementu

Dla cementu luzem należy stosować cementowagony i cementosomochody wyposażone we wsypy umożliwiające grawitacyjne napełnianie zbiorników i urządzenie do wyładowania cementu oraz powinny być przystosowane do plombowania i wyspów i wysypów.

d) Świadectwo jakości cementu

Każda partia wysyłanego cementu powinna być zaopatrzona w sygnaturę odbiorczą kontroli jakości zgodnie z PN-86/B-04320 [16]

e) Akceptowanie poszczególnych partii cementu

Każda partia cementu przed jej użyciem do betonu musi uzyskać akceptację Inżyniera.

f) Bieżąca kontrola podstawowych parametrów cementu.

Cement pochodzący z każdej dostawy musi być poddany badaniom wg normy PN-80/B-04300 a wyniki ocenione wg normy PN-88/B-30000. [4] Zakres badań cementu pochodzącego z dostawy dla której jest atest z wynikami badań cementowni można wykonać tylko badania podstawowe.

Przed użyciem cementu do wykonania mieszanki betonowej zaleca się przeprowadzenie kontroli obejmującej:

- oznaczenie czasu wiązania wg PN-88/B-04300 [3]

- oznaczenie zmiany objętości wg PN-88/B-04300 [3]

- sprawdzenie zawartości grudek (zbryleń) nie dających się rozgnieść w palcach i nie rozpadających się w wodzie. W przypadku gdy w/w kontrola wykaże niezgodność z normami cement nie może być użyty do betonu.

g) Magazynowanie i okres składowania

Miejsca przechowywania cementu mogą być następujące:

dla cementu pakowanego (workowanego):

- składy otwarte (wydzielone miejsca zadane na otwartym terenie zabezpieczone z boków przed opadami) lub magazyny zamknięte (budynki lub pomieszczenia o szczelnym dachu i ścianach)

dla cementu luzem:

- magazyny specjalne (zbiorniki stalowe, żelbetowe lub betonowe przystosowane do pneumatycznego załadunku i wyładunku cementu luzem, zaopatrzone w urządzenia do przeprowadzenia kontroli objętości cementu znajdującego się w zbiorniku lub otwory do przeprowadzenia pomiarów poziomu cementu, włączy do czyszczenia oraz klamry na zewnętrznych ścianach).

Podłoża składów otwartych powinny być twarde i suche, odpowiednio pochylone, zabezpieczające cement przed ściekaniem wody deszczowej i zanieczyszczeniem.

Podłogi magazynów zamkniętych powinny być suche i czyste, zabezpieczające cement przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

Dopuszczalny okres przechowywania cementu zależy od miejsca przechowywania.

Cement nie może być użyty do betonu po okresie :

- 10 dni w przypadku przechowywania go w zadanych składach otwartych,

- po upływie okresu trwałości podanego przez wytwórcę w przypadku przechowywania w składach zamkniętych.

Każda partia cementu posiadająca oddzielne świadectwo jakości powinno być przechowywana w sposób umożliwiający jej łatwe rozróżnienie.

h) Normy i dokumenty związane.

[3] PN-88/B-04300 - Cement. Metody badań.

[4] PN-88/B-30000 - Cement portlandzki.

[16] PN-86/B-04320 - Cement. Metody badań. Analiza chemiczna

[5] PN-88/B-30001 - Cement portlandzki z dodatkami.

[6] PN-88/B-30002 - Cementy specjalne.

[1] PN-88/B-30011 - Cement portlandzki szybkotwardniejący.

(2) Kruszywo.

Rodzaj kruszywa i uziarnienie.

Do betonu należy stosować kruszywo mineralne odpowiadające wymaganiom normy PN-86/B-06712,[12] z tym że marka kruszywa nie powinna być niższa niż klasa betonu.

Ziarna kruszywa nie powinny być większe niż:

- 1/3 najmniejszego wymiaru przekroju poprzecznego elementu,

Kontrola partii kruszywa przed użyciem go do wykonania mieszanki betonowej obejmuje oznaczenia:

- składu ziarnowego wg PN-78/B-06714/15, [9]

- kształtu ziarn wg PN 78/B-06714/16 [9]

- zawartości pyłów mineralnych wg PN-78/B-06714/13,[9]

- zawartości zanieczyszczeń obcych wg PN-76/B-06714/12 [9]

W celu umożliwienia korekty recepty roboczej mieszanki betonowej należy prowadzić bieżącą kontrolę wilgotności kruszywa wg PN-77/B-06714/18 [9] i stałości zawartości frakcji 0-2 mm.

(3) Woda

Zaleca się stosowanie wody wodociągowej pitnej. W przypadku poboru z innego źródła należy przeprowadzić bieżącą kontrolę zgodnie z PN-EN 1008-1:2004 [PN-88/B-32250].

(4) Dodatki i domieszki do betonu

Należy zastosować jako domieszkę aktywną mikrokrzemionkę (jeżeli przewidziano w Dokumentacji Projektowej).

Dopuszcza się za zgodą Inżyniera stosowanie środków uplastyczniających, napowietrzających lub przyspieszających wiązanie, posiadających Aprobaty techniczne IBDiM.

Maksymalne ilości dodatków do torkretu (wagowo):

1- Mikrokrzemionka 15% cementu portlandzkiego

2- Popiół lotny 30% cementu portlandzkiego

15% cementu portlandzkiego z popiołem lotnym

20% cementu portlandzkiego z cementem hutniczym

3- Granulowany żużel wielkopiecowy 30% cementu portlandzkiego

2.2. Wymagania dla betonu z podwyższoną szczelnością.

Składniki winny odpowiadać wymaganiom jak w punkcie 2.1.

Wykonanie jak w punkcie 5 z uwzględnieniem wymagań dodatkowych:

- wskaźnik c/w < 0,50,

- kruszywo nienasiąkliwe,

- mieszanka betonowa o konsystencji co najmniej gęstoplastycznej,

- dodatki uszczelniające najlepiej dobrać laboratoryjnie,

- zagęszczenie betonu wyłącznie mechaniczne,

- wilgotna pielęgnacja minimum przez 2 tygodnie.

3. Sprzęt.

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji. Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w torkretnicach o wymuszonym działaniu na placu budowy (zabrania się stosowania mieszarek wolno spadowych).

Sprzęt należy przed przystąpieniem do robót przedstawić Inżynierowi do zaakceptowania.

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie.

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport.

Materiały mogą być przewożone środkami transportu, odpowiednimi dla danego asortymentu, zapewniającymi zabezpieczenie ich przed niekorzystnymi wpływami atmosferycznymi.

Podawanie i układanie mieszanki betonowej w miejscu wbudowania, powinien odbywać się za pomocą przeznaczonych do tego celu urządzeń – maszyna do natrysku betonu (torkretnica).

5. Wykonanie robót.

5.1 Zalecenia ogólne.

Roboty betoniarские muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami norm PN-88/B-06250 [2] i PN-63/B-06251 [10]. Betonowanie można rozpocząć po uzyskaniu zezwolenia Inżyniera potwierdzonego wpisem do dziennika budowy. Roboty związane z wykonaniem betonu natryskowego może wykonywać tylko firma posiadająca doświadczenie i udokumentowane kwalifikacje.

Przebieg torkretowania powinien być zgodny z harmonogramem robót, opracowanym na podstawie Dokumentacji Projektowej.

5.2 Odkopać ręcznie płyty Lw i Lws do poziomu nadlewek ław fundamentowych. Oczyszczyć i odtłuścić powierzchnię betonu, wykonać warstwę szepną wg przyjętego systemu napraw PCC, wkleić pręty ustalające siatkę zbrojeniową na żywicę epoksydową, zamontować siatkę zbrojeniową ze stali A-IIIIN przyspawując ją do wklejonych prętów. Dokonać obetonowania drobnoziarnistym betonem C30/37 o wodoszczelności W8 grubości 6cm, obetonowanie metodą narzutu mechanicznego (torkretowanie). Od strony gruntu wykonać izolację bitumiczną o grubości 4mm. Różnicę grubości na styku ścian parteru i ścian piwnic zabezpieczyć przed penetracją wody opadowej przez zastosowanie np. obróbek

5.3. Wytwarzanie mieszanki betonowej .

(1) Dozowanie składników:

Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa

Dozatory muszą mieć aktualne świadectwo legalizacji.

Przy dozowaniu składników powinno się uwzględniać korektę związaną ze zmiennym zawilgoceniem kruszywa. Zasadniczymi kryteriami doboru składu mieszanki są: wytrzymałość na ściskanie, szczelność i mrozoodporność torkretu.

Stosować kruszywo bez doziarnienia.

Do torkretowania i w przeciętnych warunkach należy przyjmować skład mieszanki betonowej wg następujących zasad:

– zawartość cementu 300 - 350 kg/m³ w przypadku cementu 42,5,

– wskaźnik w/c od 0,40 do 0,55 - dla mokrej mieszanki,

– wskaźnik w/c od 0,35 do 0,50 - dla suchej mieszanki,

– piasek 820 do 600 kg/m³.

Ilość wody ustala się doświadczalnie. Pierwszą próbę należy w przypadku metody suchej przeprowadzić z minimalną ilością wody 15%.

(2) Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w torkretnicy o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

- Czas mieszania należy ustalić doświadczalnie jednak nie powinien być krótszy niż 2 minuty.

5.4. Ogólne zasady wykonywania torkretu .

a) Przed przystąpieniem do wykonywania robót powinny być zakończone wszystkie prace wstępne np. zamurwane przebiegi itp.

b) torkretowanie należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C.

c) Zaleca się chronić świeżo wykonane torkretowanie zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed naświetleniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

d) W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane mieszanki betonowe powinny być w czasie wiązania i twardnienia, t.j. w ciągu 1 tygodnia, zwilżane wodą.

(1) Przygotowanie podłoża

Spoiny w murach ceglanych - W ścianach przewidzianych do torkretowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową.

Powierzchnia przygotowana do ułożenia torkretu nie może zawierać lokalnych wgłębień ani wystających fragmentów (aby nie występowały nagłe zmiany grubości narzucanej warstwy betonu).

Gładkie powierzchnie i skorodowane powinny być oczyszczone i uszorstnione przez przedrapanie szczotkami stalowymi oraz piaskowanie lub zastosowanie metody hydrodynamicznej.

Należy zwrócić uwagę na skucie w całości warstw skorodowanych i zagrożonych korozją.

Inżynier może nakazać zbadanie zasadowości betonu przy pomocy fenoloftaleiny, oraz głębokości karbonatyzacji oraz zbadanie w skuwanych warstwach zawartość chlorku siarczanów.

Skuć należy warstwy o pH<8 oraz z chlorkami.

W przypadku, gdy skucie powierzchniowej betonu spowodowało odstonięcie zbrojenia, należy skuwać tak głęboko, aby umożliwić oczyszczenie zbrojenia (np. przez piaskowanie) na całym jego obwodzie. W przypadku odkrywania

pręta na całym obwodzie beton poza prętem należy odkuć na głębokość minimum 1 cm.

Podłoże przeznaczone do torkretowania powinno być nasyczone wodą, aby nie następowało odciąganie wody ze świeżego torkretu oraz w celu wywołania pęcznienia podłoża ceglanego lub betonowego dla zrekompensowania różnicy skurczów świeżego torkretu i starego podłoża. Takie nasycenie powinno być prowadzone przez minimum 2 - 3 dni.

Powierzchnie oczyścić przez piaskowanie, szczotkowanie oraz bezpośrednio przed torkretowaniem przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem lub strumieniem wody.

W przypadku, gdyby grubość natrysku przekraczała 4 cm, beton należy stosować na wcześniej osiatkowaną lub zazbrojoną powierzchnię.

(2) Zabezpieczenie antykorozyjne odkrytego zbrojenia

Odkryte zbrojenie w istniejących elementach oczyścić metodą strumieniowo-ścierną do 2-go stopnia czystości wg PN-ISO-8501-1:1996 i następnie zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pokrycie metodami malarskimi, firmowym preparatem antykorozyjnym na bazie cementu przeznaczonym do zabezpieczenia antykorozyjnego, zaakceptowanym przez Inżyniera.

Pierwszą warstwę powłoki antykorozyjnej nanieść tego samego dnia, kiedy oczyszczono stal.

5.5. Torkretowanie .

(1) układanie mieszanki betonowej

W czasie nakładania betonu natryskowego należy przestrzegać następujących zasad:

- grubość narzucanej warstwy – 2 cm,
- duże wnęki wypełnić wcześniej przed właściwym torkretowaniem,
- nie wypełniać torkretem wąskich rys, szczelin i pęknięć,
- torkret wykonywać od dołu w górę warstwami o grubości 1÷2 cm,
- przerwy w natryskiwaniu (betonowaniu) poszczególnych warstw - od 1 do 2 dni,
- przy torkretowaniu powierzchni zbrojonych grubości pierwszej warstwy powinna być tak dobrana, aby całkowicie wypełniła przestrzeń pod prętami i pomiędzy prętami,
- warstwa torkretu powinna być jednorodna, bez rakowin i pustek powietrznych,
- torkretowanie powinno odbywać się w następujących warunkach atmosferycznych:

* temperatura powietrza co najmniej + 5oC,

* temperatura podłoża powyżej 0oC,

* wilgotność względna powietrza nie powinna przekraczać 80% - dla suchej mieszanki,

* bez intensywnego nasłonecznienia, wysuszającego wiatru i wysokiej temperatury (powyżej 35oC), a także przy zapewnieniu w ciągu pierwszych dni po betonowaniu temperatury powietrza powyżej 0oC,

* wbudowanie mieszanki powinno nastąpić bezpośrednio po wymieszaniu, a najpóźniej po 2 godzinach, gdy wilgotność składników jest mniejsza od 2%, 1 godziny, gdy wilgotność wynosi 2 - 4%, 0.5 godziny przy wilgotności składników powyżej 4%.

•Zabezpieczenie podczas opadów - Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

•Zgoda na wykonanie kolejnej warstwy na ułożonym torkrecie powinna być wyrażona przez Inżyniera wpisem do Dziennika budowy.

•Przewiduje się wykonanie 1 lub 2 warstw torkretu łącznej grubości zgodnej z Dokumentacją Projektową.

•Powierzchnia torkretowania i grubość torkretu może ulec zmianie w zależności od rzeczywistego stanu powierzchni ścian. Każdorazowo zmiany należy uzgodnić z Inżynierem.

•Narzucony torkret powinien być zbity, wilgotny i matowy i nie powinien uginać się pod naciskiem palca. Połysk na powierzchni świadczy o nadmiarze wody.

(2) Przerwy w betonowaniu.

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Inżynierem.

•W prostszych przypadkach można się kierować zasadą, że powinna ona być prostopadła do kierunku naprężeń głównych.

•Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruchów betonu oraz warstwy powstałego szkliwa cementowego,

- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Można stosować gotowe preparaty zwiększające przyczepność. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.

•Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin.

(3) Wymagania przy pracy w nocy.

W przypadku gdy torkretowanie konstrukcji wykonywane jest także w nocy konieczne jest wcześniejsze przygotowanie odpowiedniego oświetlenia zapewniającego prawidłowe wykonawstwo robót i dostateczne warunki bezpieczeństwa pracy.

(4) Pobranie próbek i badanie.

•Na wykonawcy spoczywa obowiązek zapewnienia wykonania badań laboratoryjnych przewidzianych normą PN-88/B-06250 [2] oraz gromadzenie, przechowywanie i okazywanie Inżynierowi wszystkich wyników badań dotyczących jakości betonu i stosowanych materiałów.

•Jeżeli beton poddany jest specjalnym zabiegom technologicznym, należy opracować plan kontroli jakości betonu

dostosowany do wymagań technologii produkcji. W planie kontroli powinny być uwzględnione badania przewidziane aktualną normą i niniejszymi SST oraz ewentualne inne konieczne do potwierdzenia prawidłowości zastosowanych zabiegów technologicznych,

• badania powinny obejmować:

- badanie składników betonu
- badanie mieszanki betonowej
- badanie betonu.

5.6. Pielęgnacja torkretu .

• Natychmiast po zatorkretowaniu i wyrównaniu należy rozpocząć zabiegi pielęgnacyjne trwające przez 7 dni, polegające przede wszystkim na zabezpieczeniu świeżego betonu przed odparowaniem wody. Pielęgnacja polega na zraszaniu (tworzenie mgły), a nie polewaniu strumieniem wody. W przypadku, gdy wilgotność powietrza przekracza 85% można zrezygnować z tych zabiegów.

• Powierzchnie torkretowane należy chronić przed deszczem, wiatrem i intensywnym nasłonecznieniem.

• Do chwili uzyskania przez torkret wytrzymałości 5 MPa należy torkret chronić przed mrozem.

• Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-75/C-04630.[13]

• W czasie dojrzewania betonu powinien on być chroniony przed uderzeniami.

6. Kontrola jakości.

Roboty podlegają odbiorowi.

Kontrola jakości wykonania betonów polega na sprawdzeniu zgodności z projektem oraz podanymi wyżej wymaganiami, a w szczególności:

6.1. Kontrola jakości robót.

6.1.1. Wymagane właściwości podłoża

Kryteria oceny podłoża, na którym dopuszczalne jest natryskiwanie torkretu są następujące:

- zawartość chlorków w stosunku do masy cementu nie większa niż 0,4%,
- podłoże nie skarbonatyzowane (pH nie mniejsze niż 10),
- czystość - wolne od mleczka cementowego, luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów,
- lokalne nierówności i zagłębienia winny być mniejsze niż 5 mm,
- nawilżenie B jednolicie ciemne i matowe - nie występują strefy suche (jasne) i widoczna (błyszcząca) błona wodna

6.1.2. Wymagane właściwości torkretu (betonu)

Torkret powinien spełniać następujące wymagania:

- wytrzymałość: zgodnie z wymaganiami podanymi w Dokumentacji Projektowej dla poszczególnych elementów konstrukcyjnych - w przypadku braku wymagań dotyczących klasy betonu przyjmuje się minimum B30 (badanie wg PN-B-0450:1985),
- przyczepność do podłoża $\geq 1,5$ MPa (badanie wg Procedury IBDiM PB-TM-X1),
- nasiąkliwość: nie większa niż 4% wg PN-88/B-06250,
- wodoszczelność: co najmniej 0.7 MPa wg PN-88/B-06250,
- mrozoodporność: ubytek masy nie większy niż 5% oraz zmniejszenie wytrzymałości na ściskanie nie większe niż 20% po 150 cyklach zamrażania i odmrażania wg PN-B-06250:1988.
- dopuszczalna zawartość chlorków i alkaliów wg PN-B-06250:1988,

6.2. Kontrola jakości torkretu

Wykonawca obowiązany jest przedstawić Inżynierowi do zaakceptowania system kontroli wewnętrznej obejmujący wszystkie czynności technologiczne, który powinien być zgodny z SST, przedmiotowymi normami.

Wymagane badania oraz sposoby przeprowadzania badań:

a) wytrzymałość na ściskanie betonu należy sprawdzić co najmniej na 3 próbkach, których minimalna średnica wynosi 50 mm (przy stosunku wysokości do średnicy 1/2), wyciętych z płyty próbnej specjalnie przygotowanej i zgniecionych w prasie wytrzymałościowej wg PN-B-06250:1988.

Alternatywnie można badać kostki o wymiarach 60×60×60 mm, wycięte z płyty próbnej. Za zgodą Inżyniera badanie wytrzymałości powierzchni torkretowania o grubości narzutu minimum 5 cm można wykonać metodą nieniszczącą za pomocą młotka Schmidta wg PN-74/B-06262, badanie wytrzymałości należy wykonać w przypadku każdej zmiany warunków torkretowania, płyty próbne o wymiarach co najmniej 600×600×100 mm wykonać w formach stalowych lub ze sklejki i pielęgnować przez 7 dni, tak jak torkret.

b) gęstość określić przez ważenie w wodzie i powietrzu po 7 i 28 dniach - pomiar z dokładnością 10 kg/m³.

c) przyczepność do podłoża należy sprawdzać wizualnie w czasie wykonywania torkretu oraz po zakończeniu pielęgnacji .

d) wytrzymałość betonu na zginanie na beleczkach o wymiarach 75×125×600 mm, obciążenie przykładać do osiągnięcia ugięcia 0,5 mm z szybkością zapewniającą przyrost ugięcia 0,25÷0,05 mm/min, a do osiągnięcia ugięcia 4 mm z szybkością 1 mm/min.

e) wodoszczelność zgodnie z PN-B-06250:1988,

f) mrozoodporność zgodnie z PN-B-06250:1988 (PN-B-04500:1985),

g) moduł sprężystości, określony zgodnie z PN-B-06250:1988 (PN-B-04500:1985),

h) przed wykonaniem kolejnego etapu robót należy bezwzględnie przestrzegać zasady odbioru etapu poprzedzającego

7. Obmiar robót.

Beton natryskowy

Jednostka obmiaru jest 1 m² torkretowanej powierzchni zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie i uwzględnia niżej wymienione elementy składowe robót obmierzone według innych jednostek:

- wykonanie mieszanki natryskowej - m³,
- przygotowanie podłoża - m²
- zabezpieczenie antykorozyjne zbrojenia - ryczałtowo mb lub m²

8. Odbiór robót.

Wszystkie roboty objęte podlegają zasadom odbioru robót zanikających oraz zasad podanych powyżej, które odbiera Inżynier stosownymi wpisami do Dziennika Budowy.

9. Podstawa płatności.

Płaci się za roboty wykonane w jednostkach podanych w p. 7 według wytycznych SIWZ.

Cena jednostkowa obejmuje :

- prace pomiarowe i przygotowawcze,
- zakup i transport materiałów do wykonania robót,
- wykonanie, przestawianie i rozbiórka rusztowania roboczego,
- przygotowanie podłoża - usunięcie skorodowanego części oraz oczyszczenie poprzez piaskowanie,
- sprawdzenie stanu podłoża,
- nawilżenie powierzchni podłoża,
- wykonanie mieszanki natrysku,
- torkretowanie,
- wyrównanie krawędzi torkretu w narożnikach,
- wyrównanie powierzchni torkretu,
- pielęgnacja wykonanego betonu natryskowego,
- oczyszczenie miejsca pracy i usunięcie zbędnych materiałów,
- przeprowadzenie niezbędnych badań laboratoryjnych i pomiarów wymaganych w specyfikacji

10. Przepisy związane.

- [1] PN-88/B-30011 Cement portlandzki szybkotwardniejący.
 - [2] PN-88/B-06250 Beton zwykły.
 - [3] PN-88/B-04300 Cement. Metody badań.
 - [4] PN-88/B-30000 Cement portlandzki.
 - [5] PN-88/B-30001 Cement portlandzki z dodatkami.
 - [6] PN-88/B-30002 Cementy specjalne.
 - [7] PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonu i zapraw.
 - [8] PN-89/S-10050 Obiekty mostowe. Konstrukcje stalowe. Wymagania i badania.
 - [9] PN-78/B-06714 seria norm dotyczących kruszyw mineralnych.
 - [10] PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania i badania.
 - [11] PN-69/B-10260 Izolacje bitumiczne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - [12] PN-86/B-06712 Kruszywa mineralne do betonu.
 - [13] PN-75/C-04630 Woda do celów budowlanych. Wymagania i badania.
 - [14] PN-81/B-06254 Domieszki uszczelniające do zapraw i betonów cementowych.
 - [15] PN-74/B-06262 Nieniszczące badania konstrukcji z betonu.
- Metoda sklerometryczna. Badania wytrzymałości na ściskanie za pomocą młotka Schmidta typu N.
- [16] PN-86/B-04320 Cement. Metody badań. Analiza chemiczna.
 - [17] PN-76/P-79005 Opakowania transportowe. Worki papierowe.
 - [18] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. nr 47, poz. 401)

5. Tynkowanie- KOD CPV 45410000-4,

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru cienkowarstwowych tynków zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie tynków zewnętrznych akrylowych.

Prace prowadzić w następującej kolejności:

- przygotowanie podłoża (tzn. staranne oczyszczenie podłoża, uzupełnienie ubytków w podłożu zaprawą, gruntowanie chłonnych, zapyłonych powierzchni podkładem gruntującym)
- montaż profili ochronnych
- wykonanie warstwy zbrojącej
- zagruntowanie podkładem tynku
- nałożenie tynku dekoracyjnego

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały.

2.1. Wszystkie materiały do wykonania tynków cienkowarstwowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobaty technicznych).

2.2. Środek gruntujący - materiał wodorozcieńczalny (np. dyspersja akrylowa, wodny roztwór szkła wodnego) stosowany, zależnie od rodzaju i stanu podłoża, na powierzchni warstwy zbrojonej, przed wykonaniem warstwy wykończeniowej.

- Zaprawa zbrojąca - oparta na bazie cementu lub bezcementowa (np. dyspersja akrylowo-kopafimerowa), zawierająca wypełniacze (także włókna) masa, наносzona na powierzchnię płyt izolacyjnych, w której zatapia się siatkę zbrojącą. W niektórych systemach tworzy samodzielnie warstwę zbrojącą

- Siatka zbrojąca — siatka z włókna szklanego (impregnowanego przeciwalkalicznie) o gramaturze min. 145 g/m², wtapiąca w zaprawę zbrojącą.

- Zaprawy (masy) tynkarskie — masa akrylowa - oparta na spoiwach organicznych gotowy materiał do wykonywania tynków cienkowarstwowych.

- narożniki ochronne - elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Wariantowe stosowanie materiałów

Zgodnie z określeniem art. 2 pkt 1 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych bezspoinowe systemy ocieplania są wyrobami budowlanymi i powinny być stosowane zgodnie z wydanymi im aprobatami. Wynika z tego wymóg konieczności wyłącznego stosowania składników systemu, wymienionych w odpowiedniej Aprobacie Technicznej, pkt Materiały i elementy.

Na rynku europejskim (w tym krajowym) dokumentem dopuszczającym BSO do obrotu są Europejskie Aprobacje Techniczne (EAT), udzielane w oparciu o Wytyczne do Europejskich Aprobacji Technicznych — ETAG nr 004, na rynku krajowym - Aprobacje Techniczne rTB, udzielane w oparciu o Zalecenia Udzielania Aprobacji Technicznych (ZUAT).

Warunki przyjęcia na budowę wyrobów ociepleniowych

Wyroby do systemów ociepleniowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej (szczegółowej),
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót ociepleniowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Warunki przechowywania i składowania wyrobów do robót ociepleniowych

Wszystkie materiały powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach i przechowywane zgodnie z instrukcją producenta oraz odpowiednią Aprobacją Techniczną (pkt 4 - Pakowanie, przechowywanie i transport).

Podstawowe zasady przechowywania:

- środki gruntujące, gotowe masy (zaprawy, kleje), farby - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, zabezpieczonych przed bezpośrednim nasłonecznieniem i działaniem mrozu, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,

- materiały suche - przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w warunkach suchych, przez okres zgodny z wytycznymi producenta,
- siatki zbrojące, listwy, profile, okładziny — przechowywać w warunkach zabezpieczonych przed zanieczyszczeniem i uszkodzeniem mechanicznym

3. Sprzęt

Do prowadzenia robót na wysokości – wszystkie typy rusztowań i urządzeń transportu pionowego, stosowanych do robót elewacyjnych..

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. Transport

Materiały wchodzące w skład BSO należy transportować zgodnie z wymaganiami producentów materiałów, aprobaty technicznej, zasadami eksploatacji środków transportowych i przepisami ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

Przed rozpoczęciem robót związanych z wykonaniem tynków cienkowarstwowych należy:

- przygotować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (bioz) i zapewnić odpowiednie zagospodarowanie placu budowy,
- wykonać wszystkie roboty stanu surowego t.j. zamurować otwór okienny i po nawietrzaku podokiennym.
- wykonać roboty, mające wpływ na sytuację wilgotnościową podłoża, przede wszystkim tynki wewnętrzne .
- wykonać zabezpieczenia stolarki, ślusarki, okładzin i innych elementów elewacji.

Wymagania dotyczące podłoża

Przed rozpoczęciem robót należy wykonać ocenę podłoża, polegającą na kontroli jego czystości, wilgotności, twardości, nasiąkliwości i równości.

Ilość i rozmieszczenie poddanych badaniom miejsc powinna umożliwić uzyskanie wyników, miarodajnych dla całej powierzchni podłoża na obiekcie.

Przygotowanie podłoża - przybrudzony tynk oczyścić szczotką drucianą z resztek farby i słabszego pokruszonego tynku lub zmyć wodą myjką ciśnieniową i odczekać aż wyschnie, tynki bardzo słabe i odspojone usunąć. Poszerzyć rysy, oczyścić je. Sprawdzić, czy pęknięcia nie przeniosły się na ściany i konstrukcję budynku. Uszkodzone fragmenty uzupełnić zaprawą wyrównującą. Duże rysy wzmocnić przez wklejenie w zaprawę siatki zbrojącej. Całość powierzchni zagruntować środkiem gruntującym zgodnym z systemem.

Warstwa zbrojąca - układa się warstwę kleju i zatapia się w nią odcinki siatki z włókna szklanego - z góry na dół, zakładki min 10cm. Szczegółnej staranności wymaga obrobienie narożników i ościeży. Naroża zewnętrzne ościeży drzwi, okien i narożniki budynku na całej wysokości wzmocnić ażurowymi kątownikami aluminiowymi.

Przy ościeżach siatkę zbrojącą podwija się pod styropian, a szczelinę wypełnia się kitem trwale elastycznym np. silikatowymi. Dodatkowo wkleić ukośnie paski siatki zbrojącej w narożnikach ościeży.

Wygładzić powierzchnię metalową pacą, po wyschnięciu ewentualne nierówności należy zeszlifować.

Podkład - nanoszony wałkiem, nie rozcieńczać go, izoluje od podłoża warstwę tynku pod względem chemicznym i poprawia jego przyczepność, stabilizuje podłoże pod względem chłonności i znacznie ją redukuje.

Masa tynkarska - tynk akrylowy. Po wymieszaniu zaprawę układać stosując zasadę mokre na mokre. Przerwy technologiczne wykonać na narożnikach budynku lub w miejscu zmiany koloru. Masę nakładać pacami stalowymi i wygładzać do uzyskania faktury..

Obróbki powinny wystawać min 5cm poza zarys ocieplonej i wykończonej ściany.

6. Kontrola jakości

Kontrola jakości wykonania :

Badanie materiałów, które będą wykorzystywane .

Ocena podłoża

Kontrola przygotowania podłoża

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej

Kontrola wykonania warstwy wykończeniowej pod względem jednolitości, równości, koloru i faktury.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową jest m2 wykonanego tynku.

Cena jednostkowa obejmuje wszystkie prace wymienione w specyfikacji, łącznie z kosztem niezbędnych rusztowań.

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu oraz odbioru końcowego .:

9. Podstawa płatności

Podstawę płatności stanowi cena jednostkowa za 1 m2.docieplenia zgodnie z pkt. 5 i 7

10. Przepisy związane

PN-ISO 2848:1998 Budownictwo, Koordynacja modularna. Zasady i reguły.

PN-ISO 1791:1999 Budownictwo. Koordynacja modularna. Terminologia.

PN-ISO 3443-1,1994 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.

6. Kładzenie płytek - KOD CPV 45430000-0

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

Podłoża pod posadzki - cementowe.

Posadzki z płytek gres

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm.

2.3. Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

2.4. Masa zalewowa wg BN-74/6771-04

Masa zalewowa składa się z asfaltów drogowych, włóknistego wypełniacza mineralnego (azbestu lub wełny mineralnej), mączki mineralnej i dodatków uszlachetniających (kauczuk lub pak tłuszczowy)

Temperatura mięknięcia: wg PiK 54-65°C.

Zastosowanie do wypełniania na szczelin dylatacyjnych o szerokości większej niż 5 mm.

2.5. Kit asfaltowy uszczelniający wg PN-EN ISO 8340:2005

Wymagania dla kitów asfaltowych uszczelniających:

penetracja w temperaturze 25°C, stopni penetracji – 50-75,

temperatura mięknięcia – nie normalizuje się,

przyczepność do betonu, badana na 2 kostkach betonowych 7×7×7 cm, połączonych spoiną kitu o grubości 20 mm i wyciąganych prostopadle do spoiny – kit nie powinien zrywać się w masie,

wydłużenie względne przy zerwaniu, nie mniej niż – 20 mm,

spływność z betonu w położeniu pionowym w temperaturze 20±2°C – nie normalizuje się,

odporność na zamrażanie kuli kitu o masie 50 g w temperaturze –20±2°C zrzuconej z wysokości 2,5 m na płytę stalową – bez pęknięć i odprysków,

gęstość pozorna, nie mniej niż – 1,5 mm.

2.6. Płytki gresowe np. 30x30 cm

Właściwości płytek podłogowych :

barwa: wg wzorca producenta

nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%

wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa

ścieralność nie więcej niż 1,5 mm

mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość:

grubość:

krzywizna:

twardość wg skali Mahsa

ścieralność

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość:

grubość:

krzywizna:

Materiały pomocnicze

Do mocowania płytek można stosować zaprawy elastyczne klejowe i spoinujące wg. instrukcji producenta

±1,5 mm

± 0,5 mm

1,0 mm

8

V klasa ścieralności

±1,5 mm

±0,5 mm

1,0 mm

Pakowanie

Płytki pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek.

Na opakowaniu umieszcza się:

nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

Transport

Płytki przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu.

Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących.

Składowanie

Płytki składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach.

3. Sprzęt

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. Transport

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. Wykonanie robót

5.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Po skuciu płytek z remontowanych pomieszczeń i z klatki schodowej oraz po uszorstnieniu mechanicznym istniejących wylewek, odkurzenie powierzchni.

W miejscach napraw podłoża i pod nowe fragmenty wylewek, powierzchnię zagruntować specjalnym preparatem gruntującym poprawiającym przyczepność podłogowych zapraw wyrównujących.

Wykonać naprawy podłoża i wyrównać poziomy po wyburzonych wcześniej ściankach, tak by cała powierzchnia pomieszczenia miała jeden poziom.

Wykonanie uzupełniającej wylewki cementowej z pozostawieniem dylatacji obwodowej

5.3. Wykonanie wykładzin z płytek.

Ww wsazanych pomieszczeniach ułożyć posadzki ceramiczne z płytek gresu technicznego klejonych do podłoża przeznaczonych do obiektów użyteczności publicznej o dużym natężeniu ruchu.

Wymagania: wymiary szer. dł. 30x30 cm, grubość min 8 mm, ścieralność wgłębna 112 mm³, nasiąkliwość 0,05%, wytrzymałość na zginanie 50 MPa, antypoślizgowość R9, na schody R10 z reliefem, faktura matowa. W przypadku płytek układanych na zewnątrz warstwa kompozycji klejącej powinna być pod całą powierzchnią płytki..

Dla uzyskania jednakowej wielkości spoin stosuje się wkładki (krzyżyki) dystansowe. Zaleca się następujące szerokości spoin przy płytkach o długości boku:

- od 200 do 600 mm - około 4 mm

Przed całkowitym stwardnieniem kleju ze spoin pomiędzy płytkami należy usunąć jego nadmiar, można też usunąć wkładki dystansowe.

Do spoinowania płytek można przystąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach od ułożenie płytek. Dokładny czas powinien być określony przez producenta w instrukcji stosowania zaprawy klejowej.

6. Kontrola jakości

6.1. Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.3. Należy przeprowadzić kontrolę dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych).

Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta – powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym.

Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej lub z lastryka należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyłań z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin – za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów lub listew podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową.

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² powierzchni ułożonej posadzki wg ceny jednostkowej, która obejmuje przygotowanie podłoża, dostarczenie materiałów i sprzętu, oczyszczenie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

- PN-B-10114:2017-07 Wymagania dotyczące zapraw tynkarskich ogólnego przeznaczenia -- Zaprawy tynkarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy
- PN-EN 196-1:2016-07 - Metody badania cementu -- Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
- PN-EN 196-3:2016-12 Metody badania cementu -- Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
- PN-EN 196-6:2019-01 Metody badania cementu -- Część 6: Oznaczanie stopnia zmielenia
- PN-EN 197-1:2012 "Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- PN-EN 1008:2004 Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.
- PN-EN 1744-1+A1:2013-05 - Badania chemicznych właściwości kruszyw -- Część 1: Analiza chemiczna
- PN-EN 14411:2016-09 -Płytki ceramiczne - Definicja, klasyfikacja, właściwości, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych i znakowanie
- PN-EN 12004-1:2017-03 - Kleje do płytek ceramicznych -- Część 1: Wymagania, ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych, klasyfikacja i znakowanie
- PN-EN 13888:2010 - Zaprawy do spoinowania płytek -- Wymagania, ocena zgodności, klasyfikacja i oznaczenie

7. Instalowanie wyrobów metalowych – KOD CPV 45421160-3

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru balustrad.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie montażu balustrad.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora Nadzoru.

2. Materiały

Balustrady loggii zaprojektowano z elementów stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo. Balustrady mocowane od czoła i do górnej powierzchni płyt loggii oraz do ścianek bocznych loggii wykorzystując istniejące marki a w przypadku ich braku marki uzupełnić. Konstrukcję nośną balustrady stanowią słupki z RK 40x40x4. Na wysokości min. 110,0cm od stanu wykończeniowego płyt loggii pochwyt z rury RK 40x40x2. Wypełnieniem balustrady jest blacha perforowana mocowana do słupków i elementów pośrednich między słupkami z rury RP 30x20x2.

Mocowanie balustrad do płyt loggii PL za pomocą kotew wklejanych. Kotwy ze stali klasy 5.8 lub 8.8. (ocynkowane galwanicznie i ogniowo).

3. Sprzęt

3.1. Spawarka elektryczna - do łączenia elementów poręczy.

3.2. Pozostałe roboty mogą być wykonane ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu mechanicznego zaakceptowanego przez Inżyniera.

4. Transport

Materiały mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Należy je ustawiać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz uszkodzeniem podczas transportu.

5. Wykonanie robót

5.1. Ogólne warunki wykonania robót

Ogólne warunki wykonania robót podano w wymaganiach ogólnych

5.2. Zakres wykonywanych robót

5.2.1. Osadzenie kotew kołki do montażu słupków balustrad należy osadzić po wykonaniu prac elewacyjnych

5.2.1. Montaż poręczy

Balustrady należy przed montażem sprawdzić i dokładnie oczyścić, wszelkie zwichrowania usunąć oraz zagruntować, a słupki przymocować do marek.

5.2.2. Wymagania dodatkowe dotyczące montażu balustrad

Roboty spawalnicze prowadzić w temperaturze powyżej +5°C zgodnie z PN-89/S-10050

Segmenty poręczy winny być dylatowane, a szczelina w pochwyicie odpowiednio zabezpieczona.

Powierzchnie stalowe należy zabezpieczyć antykorozyjnie zgodnie z ustaloną technologią, akceptowaną przez Inżyniera.

6. Kontrola jakości robót

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w wymaganiach ogólnych..

6.1. Kontrola montażu poręczy polega na:

sprawdzeniu jakości elementów składowych balustrad i atestów materiału,

sprawdzeniu geodezyjnym rzędnych i przebiegu balustrad ,

kontroli powłok antykorozyjnych,

sprawdzeniu zamocowania słupków balustrad,

sprawdzeniu ciągłości pochwytów.

6.2. Dopuszczalne tolerancje

dopuszczalny błąd w rozmieszczeniu kotew, otworów dla słupków lub marek (w planie) wynosi ± 5 mm,

dopuszczalna odchyłka odległości między słupkami wynosi ± 10 mm,

dopuszczalna różnica wysokości słupków ± 5 mm,

rzędna góry poręczy - ± 5 mm

odchylenie poręczy w planie ± 10 mm.

7. Obmiar robót

Jednostką obmiaru jest 1 metr wykonanej i zmontowanej poręczy zgodnie z Dokumentacją Projektową i pomiarem w terenie.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór częściowy i końcowy robót jak w wymaganiach ogólnych.

9. Podstawa płatności

Cena wykonania robót obejmuje:

zapewnienie niezbędnych czynników produkcji;

prace pomiarowe;

montaż balustrady zgodny z geometrią obiektu;

zamocowanie słupków do kotew ,

wykonanie zabezpieczenia antykorozyjnego poręczy,

oczyszczenie terenu robót i usunięcie materiałów pomocniczych

10. Przepisy związane

PN-83/H-92120 Stal walcowa. Blachy grube i uniwersalne.

PN-83/H-93000 Stal węglowa i niskostopowa. Walcówki pręty walcowane na gorąco.

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU I GOSPODARKI MORSKIEJ z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735 - z dnia 3.08 2000 r.)

8. Kładzenie dachów bitumicznych – KOD CPV 45261214-7

1. Wstęp

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania SST

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt.1.1.

1.3. Zakres robót objętych SST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.:

- Pokrycie dachu papą termozgrzewalną dwuwarstwowo
- Obróbki blacharskie daszków i balkonów z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej..

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inspektora nadzoru.

2. Materiały

Materiały stosowane do wykonywania pokryć dachowych powinny mieć m.in.:

- Aprobata Techniczna lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- Certyfikat lub Deklarację Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- Certyfikat zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru norm polskich,
- na opakowaniach powinien znajdować się termin przydatności do stosowania.

Sposób transportu i składowania powinien być zgodny z warunkami i wymaganiami podanymi przez producenta.

Wykonawca obowiązany jest posiadać na budowie pełną dokumentację dotyczącą składowanych na budowie materiałów przeznaczonych do wykonania pokryć dachowych.

. Wszelkie materiały do wykonania pokryć dachowych powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w normach polskich lub aprobaty technicznych ITB dopuszczających dany materiał do powszechnego stosowania

2.1. Blacha stalowa ocynkowana płaska powinna odpowiadać normom PN-61/B-10245 i PN-73/H-92122. Grubość blachy 0,6 mm, obustronnie ocynkowane metodą ogniową - równą warstwą cynku (275 g/m²) oraz pokryta warstwą pasywną mającą działanie antykorozyjne i zabezpieczające.

Występuje w arkuszach o wym. 1000x2000 mm lub 1250x2000 mm.

2.2. Papa termozgrzewalna SBS wierzchniego krycia wg. PN-EN 13707:2006

Papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej; z asfaltu modyfikowanego SBS z wypełniaczem mineralnym. Strona wierzchnia pokryta jest gruboziarnistą posypką mineralną oraz wzdłuż jednej krawędzi nałożony jest pasek folii o szerokości ok. 80 mm, strona spodnia jest profilowana i zabezpieczona folią z tworzywa sztucznego.

2.3. Papa podkładowa kejlona lub mocowana mechanicznie łącznikami do izolacji.

3. Sprzęt

Roboty można wykonywać ręcznie lub przy użyciu specjalistycznych narzędzi.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takich narzędzi, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość materiałów i wykonywanych robót oraz będą przyjazne dla środowiska.

Przy doborze narzędzi należy uwzględnić wymagania producenta wyrobów do wykonania pokrycia dachówką.

4. Transport

4.1. Pakowanie, przechowywanie i transport pap.

Rolki papy powinny być odpowiednio zabezpieczone i oznakowane.

Na każdej rolce papy powinna być umieszczona nalepka z podstawowymi danymi określonymi w normie lub świadectwie.

Rolki papy należy przechowywać w pomieszczeniach krytych, chroniących przed zawilgoceniem i działaniem promieni słonecznych, w odległości co najmniej 120 cm od grzejników.

Rolki papy należy układać w stosy (do 1200 szt.) w pozycji stojącej, w jednej warstwie.

4.2. Blachy do pokryć dachowych mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu.

Materiały należy układać równomiernie na całej powierzchni ładunkowej, obok siebie i zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się podczas transportu.

Blachy powinny być układane w pozycji poziomej wzdłuż środka transportu.

Jeżeli długość elementów z blachy dachówkowej jest większa niż długość pojazdu, wielkość nawisu nie może przekroczyć 1 m.

Przy ruchu po drogach publicznych środki transportowe muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego.

5. Wykonanie robót

5.1. Wymagania ogólne dla podkładów

Każdy podkład pod pokrycie powinien spełniać następujące wymagania ogólne:

- pochylenie płaszczyzny połączy dachowych z desek, łąt lub płatwi powinno być dostosowane do rodzaju pokrycia, zgodnie z wymaganiami PIM-B-02361:1999,

- równość powierzchni deskowania powinna być taka, aby prześwit pomiędzy powierzchnią deskowania a łąką kontrolną o długości 3 m był nie większy niż 5 mm w kierunku prostopadłym do spadku i nie większy niż 10 mm w kierunku równoległym do spadku (pochylenia połaci dachowej),
- równość płaszczyzny połaci z łąt lub płatwi powinna być analogiczna, jak podano powyżej na co najmniej 3 krokwiach (przy podkładzie z łąt) lub 3 płatwiach (przy podkładzie z płatwi),
- podkład powinien być zdylatowany w miejscach dylatacji konstrukcyjnych oraz powinien mieć odpowiednie uformowanie w styku z elementami wystającymi ponad powierzchnię pokrycia. Szerokość szczelin dylatacyjnych powinna wynosić od 20 do 40 mm a szczelin obwodowych około 20 mm. Szczeliny dylatacyjne termiczne i obwodowe powinny być wypełnione materiałem elastycznym lub kitem asfaltowym,
- w podkładzie powinny być osadzone uchwyty do zawieszenia rynny dachowej oraz powinny być usztywnione krawędzie zewnętrzne.

5.2. Pokrycie dwuwarstwowe z papy asfaltowej zgrzewalnej

Pokrycie z dwóch warstw papy asfaltowej zgrzewalnej może być wykonywane na połaciach dachowych o pochyleniu zgodnym z podanym w normie PN-B-02361:1999, tzn. od 1% do 20% na podłożu: Przy przyklejaniu pap zgrzewalnych za pomocą palnika na gaz propan-butan należy przestrzegać następujących zasad:

- a) palnik powinien być ustawiony w taki sposób, aby jednocześnie podgrzewał podłoże i wstęgę papy od strony przekładki antyadhezyjnej. Jedynym wyjątkiem jest klejenie papy na powierzchni płyty warstwowej z rdzeniem styropianowym, kiedy nie dopuszcza się ogrzewania Podłoża,
- b) w celu uniknięcia zniszczenia papy działanie płomienia powinno być krótkotrwałe, a płomień palnika powinien być ciągle przemieszczany w miarę nadtapiania masy powłokowej,
- c) niedopuszczalne jest miejscowe nagrzewanie papy, prowadzące do nadmiernego spływu masy asfaltowej lub jej zapalenia,
- d) fragment wstęgi papy z nadtopioną powłoką asfaltową należy natychmiast docisnąć do ogrzewanego Podłoża wałkiem o długości równej szerokości pasma papy.

5.3. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do rodzaju pokrycia.

Obróbki blacharskie z blachy o grubości od 0,5 mm do 0,6 mm można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15°C. Robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach.

Przy wykonywaniu obróbek blacharskich należy pamiętać o konieczności zachowania dylatacji. Dylatacje konstrukcyjne powinny być zabezpieczone w sposób umożliwiający przeniesienie ruchów poziomych i pionowych dachu w taki sposób, aby następował szybki odpływ wody z obszaru dylatacji.

6. Kontrola jakości

Przed przystąpieniem do robót pokrywczych dachówką należy przeprowadzić badania materiałów, które będą wykorzystywane do wykonywania robót oraz kontrolę i odbiór (międzyoperacyjny).

6.1. Badania materiałów

Badanie materiałów przeprowadza się pośrednio na podstawie zapisów w dzienniku budowy dotyczących przyjęcia materiałów na budowę oraz dokumentów towarzyszących wysyłce materiałów przez producenta, potwierdzających zgodność użytych materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej pokrycia, opracowanej dla realizowanego przedmiotu zamówienia (szczegółowej), oraz normami powołanymi w pkt. 2.2. niniejszej ST.

6.3. Badania w czasie robót

Badania w czasie robót pokrywczych dachówkami polegają na sprawdzaniu zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową oraz wymaganiami specyfikacji technicznej (szczegółowej) i instrukcji producenta systemu pokrywczego.

6.4. Badania w czasie odbioru robót

Zakres i warunki wykonywania badań

Badania w czasie odbioru robót przeprowadza się celem oceny czy spełnione zostały wszystkie wymagania dotyczące wykonanych robót pokrywczych dachówkami, w szczególności w zakresie:

- zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną (szczegółową) wraz z wprowadzonymi zmianami naniesionymi w dokumentacji powykonawczej,
- jakości zastosowanych materiałów i wyrobów,
- prawidłowości przygotowania podkładu,
- prawidłowości wykonania pokrycia i obróbek blacharskich.

Przy badaniach w czasie odbioru robót należy wykorzystywać wyniki badań dokonanych przed przystąpieniem do robót i w trakcie ich wykonywania.

Do badań odbiorowych należy przystąpić po całkowitym zakończeniu robót i po opadach deszczu.

Opis badań

- Sprawdzenie prawidłowości kierunku krycia
- Sprawdzenie rozmieszczenia styków i wielkości zakładów
- Sprawdzenie szczelności pokrycia.

Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddać przez 10 min. działaniu strumienia wody, powodującego spływanie wody w kierunku od kalenicy do okapu i jednocześnie obserwować, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający ich odszukanie po wyschnięciu pokrycia.

- Sprawdzenie zabezpieczenia dachówek na okapach
- Sprawdzenie prawidłowości pokrycia kalenic i grzbietów

7. Obmiar robót

Jednostką obmiarową robót jest:

– m² pokrytej powierzchni,

Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór podłoża

Badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych, sprawdzenie równości powierzchni podłoża (deskowania) należy przeprowadzać za pomocą łąty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrową. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łątą nie powinien przekroczyć 5 mm.

8.2. Odbiór robót pokrywczych

Roboty pokrywcze, jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony.

Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

podłoża (deskowania i łąt),

jakości zastosowanych materiałów,

dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,

dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

Badania końcowe pokrycia należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

dokumentacja techniczna,

dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów,

- protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.3. Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

- Sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych.

- Sprawdzenie mocowania elementów

9. Podstawa płatności

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji z wykonaniem podłoża i warstwy wierzchniej..

Płaci się za ustaloną ilość „m2” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

przygotowanie,

zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,

uporządkowanie stanowiska pracy.

10. Przepisy związane

PN-B-02361:1999 Pochylenia połaci dachowych.

PN-B-24620:1998 Lepiki, masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno.

PN-74/B-24620 Lepik asfaltowy stosowany na zimno.

PN-74/B-24622 Roztwór asfaltowy do gruntowania.

PN-B-24625:1998 Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowanymi na gorąco.

PN-91/B-27618 Papa asfaltowa na osnowie zdwojonej przesywanej z tkaniny szklanej i welonu szklanego.

PN-92/B-27619 Papa asfaltowa na folii lub taśmie aluminiowej.

PN-B-27620:1998 Papa asfaltowa na welonie szklanym.

PN-B-27621:1998 Papa asfaltowa podkładowa na włókninie przesywanej.

PN-89/B-27617 Papa asfaltowa na tekturze budowlanej.

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

PN-80/B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych. Wymagania i badania przy odbiorze.

10.2. Inne dokumenty i instrukcje

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część C: zabezpieczenie i izolacje, zeszyt 1:

Pokrycia dachowe, wydane przez ITB – Warszawa 2004 r.