

SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH
BUDOWY
BUDYNKU GARAŻOWEGO
NA TERENIE SKŁADAJĄCYM SIĘ Z DZIAŁEK 463/2 I 464/2
W SIERADZU PRZY UL. ZACHODNIEJ

Branża:	Budowlana
Inwestor:	Powiatowy Zarząd Dróg w Sieradzu 98-200 Sieradz, Plac Wojewódzki 3
Adres budowy:	98-200 Sieradz, ul. Zachodnia dz. nr ewid. 463/2 i 464/2 obr. 24
Jednostka projektowa:	KOMPLEXBUD Wacław Oracz ul. Kruczkowskiego 6 98-200 Sieradz
Autor opracowania:	mgr inż. Wacław Oracz

Sieradz, marzec 2015 r.

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot specyfikacji technicznej

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące warunków wykonania i odbioru robót budowlanych objętych projektem budowy budynku garażowego.

1.2. Zakres stosowania specyfikacji technicznej

Specyfikacja Techniczna wykorzystywana jest jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

1.3. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji dotyczą prowadzenia robót ogólnobudowlanych związanych z budową budynku garażowego. Niniejsza Specyfikacja Techniczna związana jest z prowadzeniem n.w. robót:

*** ROBOTY W PROJEKTOWANYM BUDYNKU**

- wykonanie wykopu szerokoprzestrzennego z odwozem urobku,
- wykonanie stóp i ław fundamentowych żelbetowych,
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowej powłokowej na ławach fundamentowych oraz poziomej pod podwalinami,
- wykonanie podwalin żelbetowych 2- warstwowych z izolacją termiczną ze styropianu ekstrudowanego,
- wykonanie izolacji podwalin oraz stóp fundamentowych,
- wykonanie zasypki piaskowej wraz z jej zagęszczeniem warstwami,
- osadzenie kotew stalowych w stopach fundamentowych,
- wykonanie podłoża betonowego pod posadzkę przemysłową,
- wykonanie konstrukcji stalowej – słupy,
- wykonanie konstrukcji stalowej – rygle,
- wykonanie konstrukcji stalowej - płatwie,
- wykonanie konstrukcji stalowej – stężenia,
- wykonanie konstrukcji stalowej – słupki otworów okiennych i drzwiowych,
- wykonanie konstrukcji stalowej – rygle otworów okiennych i drzwiowych,
- montaż konstrukcji stalowej oraz elementów przyotworowych

- montaż płyt warstwowych ściennych z rdzeniem PU gr. 10 cm,
- montaż płyt warstwowych dachowych z rdzeniem PU gr. 10 cm,
- montaż obróbek blacharskich ścian i dachów,
- montaż wywietrzaków dachowych,
- wykonanie posadzki przemysłowej żelbetowej gr. 20 cm,
- montaż bram wjazdowych segmentowych ocieplanych,
- montaż stolarki okiennej z pcv,
- montaż ślusarki drzwiowej izolowanej termicznie,

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość wykonanych robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz specyfikacją techniczną.

2. MATERIAŁY

Przy realizacji inwestycji mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych posiadających aprobaty techniczne wydane przez odpowiednie instytuty badawcze.

Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację inspektora nadzoru. Materiałami stosowanymi przy wykonywaniu robót według zasad niniejszej specyfikacji są:

2.1. Beton

Podłoża pod ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu żwirowego C8/10.

Stopy i ławy fundamentowe zaprojektowano z betonu żwirowego C20/25.

Podwaliny pod ścianami osłonowymi zaprojektowano z betonu żwirowego C20/25.

Betony muszą spełniać wymagania normy PN-B-06250. Betony należy wykonać z kruszywa 2÷16 mm w wytwórni betonów.

Dostawa betonów pojazdami specjalistycznymi. Czas ułożenia betonu w wykopie bądź w szalunku – maksymalnie 1,5 godziny od momentu

zakończenia zarobu mieszanki. Rodzaje i ilości dodatków mineralnych oraz domieszek chemicznych uszczelniających beton i poprawiających jego urabialność powinny być akceptowane przez inspektora nadzoru.

Betonową mieszankę należy odpowietrzyć wibratorami pograżanymi. Beton należy pielęgnować przez okres > 7 dni, szczególnie w okresie o podwyższonej lub obniżonej temperaturze.

2.2. Stal zbrojeniowa

Do zbrojenia elementów żelbetowych monolitycznych wylewanych na budowie należy wykorzystać stal zbrojeniową żebrowaną klasy A-III N gatunku B500-SP o średnicach 6÷16 mm.

Przygotowane wkładki zbrojeniowe nie powinny ulec odkształceniu podczas transportu, magazynowania lub układania w deskowaniu. Nie należy dopuścić do zanieczyszczenia wkładek gruntem lub materiałami obniżającymi przyczepność do betonu.

Gięcie i cięcie wkładek zbrojeniowych powinno przebiegać w tempie równomiernym w temperaturze wyższej niż -5°C . Do łączenia wkładek zbrojenia w szkielety należy wykorzystywać drut wiązałkowy $\varnothing 1$ mm.

2.3. Stal profilowa

2.3.1. Słupy i rygle głównej konstrukcji stalowej

Słupy i rygle głównej konstrukcji stalowej zaprojektowano z I 360 PE ze stali S235 JRG2.

2.3.2. Płatwie dachowe

Płatwie dachowe zaprojektowano z I 200 NP. ze stali S235JRG2.

2.3.3. Stężenia połaciowe poprzeczne i podłużne

Stężenia połaciowe poprzeczne i podłużne zaprojektowano z profili stalowych o przekroju zamkniętym RK 60x60x5 ze stali S235JRH.

2.3.4. Stężenia pionowe ścian podłużnych

Stężenia pionowe ścian podłużnych zaprojektowano z prętów okrągłych gładkich fi 20 ze stali S355J2G3.

2.4. Elementy mocowania drzwi, stolarki okiennej oraz bram wjazdowych

2.4.1. Słupki i rygle mocowania drzwi oraz stolarki okiennej

Słupki i rygle do mocowania drzwi oraz stolarki okiennej zaprojektowano z profili zamkniętych o przekroju zamkniętym RK 100x100x5 ze stali S235JRH.

2.4.2. Słupki i rygle do mocowania bram wjazdowych

Słupki i rygle do mocowania drzwi oraz stolarki okiennej zaprojektowano z profili zamkniętych o przekroju zamkniętym RK 100x100x5 oraz RK 200x100x5 ze stali S235 JRH .

2.5. Elementy zabezpieczenia antykorozyjnego konstrukcji stalowej

Wszystkie elementy konstrukcyjne należy zabezpieczyć antykorozyjnie w wytwórni przez malowanie natryskowe:

- warstwa I – podkład epoksydowy 70 mikrometrów
- warstwa II – farba nawierzchniowa epoksydowa 50 mikrometrów

Przed malowaniem elementy stalowe należy oczyścić i przygotować powierzchnię do SA 2,5 według ISO 8501-01.

2.6. Pokrycie dachu

Pokrycie dachu zaprojektowano z płyt warstwowych z rdzeniem PU o grubości 100/140 mm mocowanych łącznikami systemowymi zalecanymi przez producenta płyt.

2.6.1. System odwodnienia i obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe zaprojektowano z blachy stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo. Wszystkie elementy odwodnienia – systemowe.

Obróbki blacharskie dachu oraz ścian systemowe z blachy jednorodnej s płytami warstwowymi.

2.7. Obudowa ścian

Obudowę ścian zaprojektowano z płyt warstwowych z rdzeniem PU o grubości 100 mm mocowanych łącznikami systemowymi zalecanymi przez producenta płyt.

2.8. Ślusarka drzwiowa

Zaprojektowano drzwi zewnętrzne ewakuacyjne stalowe izolowane termicznie. Skrzydła drzwiowe wyposażone w samozamykacze

2.9. Bramy wjazdowe

Zaprojektowano bramy wjazdowe segmentowe izolowane termicznie. Mechanizm podnoszenia bram napędzany elektrycznie. Prowadzenie bram przewyższane.

2.10. Stolarka okienna

Zaprojektowano montaż stolarki okiennej z profili pcv nędących w posiadaniu Inwestora.

2.11. Posadzka przemysłowa

W budynku garażowym zaprojektowano posadzkę przemysłową żelbetową o grubości 0,20 m z betonu B-30, zbrojonego włóknami stalowymi rozproszonymi ADDIMENT ME 50/1.00 w ilości 25 kg/m³ oraz siatką A333 (#150x150) górą i dołem. Powierzchnia posadzki utwardzona posypką SIKA Chapdur w kolorze szarym. Nacięcia szczelin skurczowych posadzki należy wypełnić masą elastoplastyczną po uprzednim umieszczeniu w szczelinach sznura polietylenowego. Krawędzie najazdowe w bramach oraz wjazdy do budynku 4,00 x 6,00 m należy dodatkowo zazbroić siatkami A333 (#8 150x150) oraz zabezpieczyć krawędź ocynkowanym L 150x100x10, wbudowanym w płaszczyźnie posadzki. Powierzchnie styku posadzki z podwalinami oraz stalową konstrukcją budynku należy wypełnić taśmami dylatacyjnymi PU grubości 5 mm.

2.12. Kruszywa

Kruszywa powinny spełniać wymagania normy PN-B/06712. Kruszywa naturalne powinny być czyste, wolne od domieszek wpływających ujemnie na wiązanie i wytrzymałość zapraw.

2.13. Woda zarobowa

Do zarobu można używać wody, która jest zdatna do picia za wyjątkiem wód mineralnych. Szczegółowe wymagania określa norma PN-88/B-32250.

3. WYKONANIE ROBÓT

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z umową, dokumentacją projektową oraz poleceniami inspektora nadzoru, przy zastosowaniu materiałów o wymaganej jakości.

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Przed przystąpieniem do wykonania robót wykonawca powinien odpowiednio przygotować teren, na którym projektowane roboty mają być wykonywane, a w szczególności:

- ogrodzić plac budowy w taki sposób, aby ogrodzenie nie stwarzało zagrożenia dla ludzi, a jego wysokość nie może być niższa niż 1,50 m. W ogrodzeniu placu budowy należy wykonać oddzielne wejścia dla osób i oddzielne bramy wjazdowe z urządzeniami zabezpieczającymi przed ich samoczynnym zamykaniem się,
- zapewnić korzystanie z prądu elektrycznego,
- zapewnić korzystanie z wody do potrzeb technologicznych i użytku pracowników zatrudnionych na budowie,
- wznieść stosownie do potrzeb tymczasowe budynki dla pracowników zatrudnionych na budowie oraz do składowania materiałów, maszyn i urządzeń oraz przygotować miejsce do składowania materiałów i sprzętu zmechanizowanego.

Roboty ziemne

Metoda wykonania wykopów powinna być dobrana odpowiednio do wielkości robót, głębokości wykopu, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz stosowanego sprzętu mechanicznego.

Wykopy powinny być wykonane w takim czasie, aby po ich zakończeniu można było przystąpić do wykonania przewidzianych w nich robót i szybko zlikwidować wykopy przez ich zasypanie.

Przy wykonywaniu wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących budynków, na głębokości równej głębokości posadowienia tych budowli, należy zastosować środki zabezpieczające przed osiadaniem i odkształceniem tych budowli.

Wymiary wykopów powinny być dostosowane do wymiarów budowli oraz sposobu zakładania fundamentów, głębokości wykopu i rodzaju gruntu z uwzględnieniem konieczności wzmocnienia zboczy wykopów i ich nachylenia.

Wykonywanie wykopów w gruntach spoistych powinno odbywać się bez naruszenia naturalnej struktury gruntu dna wykopu. Przy zmechanizowanym wykonaniu robót ziemnych należy pozostawić warstwę gruntu ponad założone rzędne dna wykopu o grubości co najmniej:

- 15 cm przy pracy koparkami wielonaczyniowymi,
- 20 cm przy pracy koparkami jednonaczyniowymi.

Pozostałą warstwę gruntu należy usunąć bezpośrednio przez wykonaniem fundamentu sposobem ręcznym lub mechanicznym, zapewniającym uzyskanie wymaganej dokładności wykonania podłoża pod fundament.

Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać ± 5 cm.

4. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej jakości wykonywanych robót.

4.1. Badania związane z wykonaniem robót ziemnych

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją,
- sprawdzenie robót pomiarowych,
- sprawdzenie robót przygotowawczych,
- sprawdzenie wykonania wykopów.

4.2. Badania mieszanki betonowej

Badaniu podlegają następujące właściwości mieszanki betonowej, badane z częstotliwością i w sposób podany w PN-B-0625:

- konsystencja mieszanki betonowej,

- zawartość powietrza,
- nasiąkliwość betonu,
- wytrzymałość na ściskanie,
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu.

4.3. Kontrola konstrukcji stalowych

W oznaczonym terminie przed wbudowaniem Wykonawca powinien przedstawić szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia inspektorowi nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów dostarczonych na plac budowy oraz za ich właściwe składowanie i wbudowanie zgodnie z założeniami PB i PW.

Własności mechaniczne i technologiczne powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN – EN 10025-2002.

Odbiór stali na budowie powinien być dokonany na podstawie atestu, w który powinien być zaopatrzony każdy element lub partia materiału. Atest powinien zawierać:

- znak wytwórcy
- profil
- gatunek stali
- numer wyrobu lub partii
- znak obróbki cieplnej

Cechowanie materiałów wywalcowane na profilach lub na przywieszkach metalowych.

4.4. Kontrola jakości malowania

Badanie powłok malarskich powinno obejmować:

- sprawdzenie użytych do malowania farb: właściwy rodzaj farby, ważność,
- sprawdzenie pokrycia powierzchni,
- sprawdzenie przyczepności powłok, zgodnie z odpowiednimi normami oraz warunkami technicznymi odbioru robót

- Kontrola jakości polega na sprawdzeniu zgodności wykonania robót z projektem oraz wymaganiami podanymi w punkcie 5. Roboty podlegają odbiorowi.
- Kontrola robót obejmuje:
 - sprawdzenie dopuszczalnego okresu magazynowania,
 - kontrolę prawidłowości przygotowania powierzchni (wizualna ocena przygotowania powierzchni),
 - kontrolę prawidłowości wykonania zabezpieczenia (wizualna ocena wykonania pokrycia z oceną jednorodności wykonania powłok, stwierdzeniem braku pęcherzy, złuszczeń itp.),
 - - oznaczenie rzeczywistej grubości powłoki (grubość powłoki winna być zgodna z wartością podaną w dokumentacji projektowej i zgodna z zaleceniami Producenta; grubość tę określa się jako średnią arytmetyczną z kilku pomiarów w miejscach wskazanych przez Inżyniera; grubość określa się metodami nieniszczącymi; sprawdzenie grubości powłoki malarskiej wg normy PN-EN ISO 12944-7:2001.
 - oznaczenie przyczepności powłoki malarskiej.

4.5. Łączniki

Do łączenia elementów konstrukcji stalowych przewidziano:

- śruby z łbem sześciokątnym wg PN-EN-ISO 4014-2002 średniodokładne
 1. klasy 8.8 do połączeń sprężanych
 2. klasy 5.6 do połączeń stężeń i ściągów prętowych
 3. klasy 4.6 do połączeń drugorzędnych
- nakrętki sześciokątne wg PN-EN-ISO 4034-2002
- podkładki okrągłe zgrubne

Wszystkie łączniki winny być cechowane

4.6 Wytwarzanie konstrukcji

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

Miejscowe nierówności zaleca się wyszlifować.

4.6.1. 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 rzadziś widocznych gołym okiem.

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

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 Inspektor Nadzoru wpisem do dziennika budowy.

4.6.2 Montaż konstrukcji

Przed przystąpieniem do prac montażowych należy:

- sprawdzić stan fundamentów, kompletność

Montaż

Przed przystąpieniem do montażu należy naprawić uszkodzenia elementów powstałe podczas transportu i składowania.

5.OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiaru dla poszczególnych elementów robót przyjęto zgodnie z zasadami przedmiarowania.

6. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót obejmuje:

- a) odbiór robót zanikających,
- b) odbiór ostateczny,
- c) odbiór pogwarancyjny (po upływie okresu gwarancji).

Odbiór ostateczny dokonywany jest po całkowitym zakończeniu robót związanych z budową obiektu.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów,
- wymagane badania.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy, dotyczących zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej,
- aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia,
- protokoły badań.

7. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność za wykonane roboty należy przyjmować zgodnie z obmiarem, oceną ilości użytych materiałów i jakości wykonania robót na podstawie wyników obmiarów i badań.

8. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw i przygotowania próbek.

PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane.
PN-B-06200:2002	Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru
PN-EN 10025:2002	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Warunki techniczne dostawy.
PN-91/M-69430	Elektrody stalowe otulone do spawania i napawania. Ogólne badania i wymagania.
PN-75/M-69703	Spawalnictwo. Wady złączy spawanych. Nazwy i określenia
PN-EN ISO 8504-1:2002	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 1: Zasady ogólne.
PN-EN ISO 8504-2:2002	Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów. Metody przygotowania powierzchni. Część 2: Obróbka strumieniowo-ścierna.
PN-EN ISO 12944-1:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie.
PN-EN ISO 12944-5:2001	Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 5: Ochronne systemy malarskie.

Opracował

mgr inż. Wacław Oracz

Sieradz, marzec 2015r.