

GMINA TYCZYN

ul. Rynek 18, 36-020 Tyczyn

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

BRANŻA KONSTRUKCYJNO-BUDOWLANA

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Nazwa nadana zamówieniu przez Zamawiającego

Rozbudowa budynku Urzędu Miejskiego w Tyczynie o wyjście zapasowe wraz z przebudową schronu z przeznaczeniem na ukrycie w ramach zadania pn. Przebudowa schronu w budynku Urzędu Miejskiego w Tyczynie z przeznaczeniem na ukrycie.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót konstrukcyjno-budowlanych polegających na rozbudowie budynku Urzędu Miejskiego w Tyczynie o wyjście zapasowe oraz przebudowie istniejącego schronu z przeznaczeniem na ukrycie.

Zakres robót budowlanych objętych niniejszą STWiORB obejmuje:

- Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze: demontaż stolarki wewnętrznej, wykucie i poszerzenie otworów drzwiowych, podstemplowanie stropów, rozbiórka posadzek betonowych i żelbetowych, rozebranie balustrad stalowych, wywóz gruzu
- Budowę wyjścia zapasowego: roboty ziemne, podbudowy, żelbetowa płyta fundamentowa gr. 40 cm, ściany żelbetowe łukowe gr. 35 cm, izolacje przeciwwilgociowe
- Wykonanie nowych warstw posadzek we wszystkich pomieszczeniach (pom. 1–10): profilowanie i zagęszczanie podłoża, pospółka, beton podkładowy, izolacje termiczne XPS, posadzki betonowe zbrojone, posadzki cementowe, posadzki antypoślizgowe PCC
- Osuszenie ścian metodą iniekcji grawitacyjnej (przepona pozioma, ściany betonowe gr. 35–54 cm)
- Wzmocnienie istniejących elementów konstrukcyjnych taśmami karbonowymi
- Zamurowania i uzupełnienia ścian: fundamenty żelbetowe, nadproża prefabrykowane, ściany z cegły, ścianki działowe, schody żelbetowe
- Wykonanie kanału wentylacyjnego pod posadzką (żelbetowy, L=20 m)
- Wykończenie ścian i sufitów: tynki cementowo-wapienne kat. III, gładzie gipsowe, malowanie, okładziny z gresu, folie w płynie
- Wykończenie posadzek: posadzki z płytek gres, okładziny schodów, cokoliki
- Stolarka drzwiowa: drzwi aluminiowe, stalowe techniczne, drzwi o podwyższonej odporności na odłamki
- Pozostałe prace wykończeniowe: uzupełnienie okładzin przy schodach zewnętrznych, ponowny montaż nawierzchni z kostki brukowej, przeniesienie agregatu prądotwórczego

Niniejsza STWiORB nie obejmuje robót instalacyjnych (sanitarne, wentylacja mechaniczna, elektryczne) – dla tych branż sporządzono odrębne specyfikacje.

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

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych

Prace towarzyszące:

- Zabezpieczenie wyposażenia pomieszczeń i urządzeń w bezpośrednim sąsiedztwie robót, w tym ochrona okien i drzwi foliami i płytami OSB
- Zabezpieczenie substancji budynku przed czynnikami środowiskowymi w trakcie prowadzenia robót
- Utrzymanie czystości i porządku na stanowisku roboczym przez cały czas trwania robót
- Transportowanie w poziomie i pionie materiałów, elementów i sprzętu pomocniczego niezbędnych do wykonania robót
- Wynoszenie poza obręb budynku materiałów, osprzętu oraz gruzu z rozbiórek; składowanie w miejsce wskazane przez Inspektora Nadzoru
- Segregowanie i sortowanie materiałów i wyrobów nowych lub rozebranych na terenie budowy
- Obsługiwanie sprzętu nieposiadającego etatowej obsługi
- Sprawdzanie prawidłowości wykonania robót na każdym etapie
- Przygotowanie zapraw i mieszanek betonowych
- Usuwanie wad i usterek oraz naprawa uszkodzeń powstałych z winy Wykonawcy
- Zabezpieczenie przed zabrudzeniem lub zniszczeniem elementów budynku nieremontowanych
- Zabezpieczenie chodników, zieleni miejskiej i ogrodzeń przylegających do budynku
- Wywóz gruzu i złomu ze składowaniem; wywóz nadmiaru gruntu

Roboty tymczasowe:

- Ustawienie, przenoszenie i rozebranie rusztowań i podestów
- Zapewnienie bezpiecznego dojścia do budynku i komunikacji wewnętrznej przez cały czas trwania robót
- Wykonanie niezbędnych zabezpieczeń wykopów, podparć i stemplowań
- Załadunek, transport i wyładunek materiałów budowlanych
- Wykonanie tymczasowych ogrodzeń strefy robót

1.4. Informacje o terenie budowy

Teren budowy stanowi budynek użyteczności publicznej – Urząd Miejski w Tyczynie przy ul. Rynek 18. Roboty prowadzone są w obrębie istniejącego budynku (piwnice) oraz w terenie przyległym (budowa wyjścia zapasowego).

Zamawiający, w terminie określonym w dokumentach umowy, przekaze Wykonawcy teren budowy wraz z dokumentacją projektową, STWiORB oraz wszelkimi wymaganymi uzgodnieniami.

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy przez cały okres realizacji. W szczególności Wykonawca:

- Dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywał tymczasowe urządzenia zabezpieczające (ogrodzenia, poręcze, znaki ostrzegawcze, dozorców)
- Wyznaczy i oznakuje strefy niebezpieczne, utrzyma drożność ciągów komunikacyjnych dla użytkowników budynku
- Uzgodni z Zamawiającym zasady wejścia pracowników i wjazdu pojazdów oraz miejsca przyłączy do mediów budowy
- Będzie prowadził roboty w sposób niezakłócający funkcjonowania urzędu, informując użytkowników o utrudnieniach

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i zawarty jest w cenie umownej.

Organizacja robót budowlanych

Roboty należy prowadzić w sposób zorganizowany, bez powodowania kolizji i przestojów, pod nadzorem osób uprawnionych. Wykonawca zobowiązany jest znać i przestrzegać wszelkich przepisów wydanych przez organy administracji państwowej i samorządowej związanych z robotami budowlanymi.

W przypadku rozbieżności w dokumentacji, podane na rysunkach wielkości liczbowe są ważniejsze od odczytu ze skali. W razie stwierdzenia rozbieżności lub błędów Wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie powiadomić Inspektora Nadzoru.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony własności publicznej i prywatnej, w tym oznaczenia i zabezpieczenia istniejących instalacji i urządzeń zlokalizowanych w miejscu robót. O przypadkowym uszkodzeniu Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i właściciela instalacji. Wszelkie koszty napraw ponosi Wykonawca.

Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Zgodnie z ustawą z dnia 14.12.2012 r. o odpadach Wykonawca jest wytwórcą odpadów i zobowiązany do ich właściwego segregowania. Do dokumentacji powykonawczej Wykonawca dołączy karty z utylizacji odpadów.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Wykonawca przestrzega przepisów bhp, zapewnia pracownikom odzież roboczą, hełmy ochronne, rękawice, okulary ochronne i inne środki ochrony indywidualnej z wymaganymi certyfikatami. Pracownicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych i przy wykopach muszą być zaznajomieni z zakresem i sposobem wykonywania robót. Wykonawca utrzymuje sprawny sprzęt przeciwpożarowy i przestrzega przepisów ppoż.

1.5. Nazwy i kody robót budowlanych (CPV)

Kod CPV	Nazwa
45000000-7	Roboty budowlane
45110000-1	Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
45112000-5	Roboty w zakresie usuwania gleby
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45262310-7	Zbrojenie
45320000-6	Roboty izolacyjne
45410000-4	Tynkowanie
45430000-0	Pokrywanie podłóg i ścian
45421000-4	Roboty w zakresie stolarki budowlanej

1.6. Określenia podstawowe

STWiORB – Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – opracowanie zawierające zbiory wymagań niezbędnych do określenia standardu i jakości wykonania robót w zakresie sposobu ich wykonania, właściwości wyrobów budowlanych oraz oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót.

SSTWiORB – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych – opracowanie uszczegóławiające wymagania STWiORB dla określonych rodzajów robót.

Dokumentacja projektowa – dokumentacja składająca się z przedmiaru robót, STWiORB oraz projektu budowlanego i technicznego.

Obiekt budowlany – budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi, trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych, posiadający fundamenty i dach.

Roboty budowlane – budowa, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.

Teren budowy – przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez zaplecze budowy.

Wyrób budowlany – wyrób wytworzony w celu wbudowania, wmontowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzony do obrotu jako wyrób pojedynczy lub zestaw wyrobów.

Inspektor Nadzoru – upoważniony przedstawiciel Zamawiającego, działający zgodnie z ustawą Prawo budowlane.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do kontaktów z Inspektorem Nadzoru.

Książka obmiarów – akceptowana przez Inspektora Nadzoru książka z ponumerowanymi stronami, służąca do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru wykonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i załączników; wpisy podlegają potwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru.

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

Wszystkie wyroby budowlane użyte do realizacji robót muszą spełniać wymagania odpowiednich Polskich Norm i posiadać aktualne aprobaty techniczne, atesty, certyfikaty lub deklaracje właściwości użytkowych zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2004 Nr 92 poz. 881 z późn. zm.) oraz Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 305/2011.

Materiały muszą być oznakowane znakiem budowlanym B" lub znakiem CE, a informacja producenta musi zawierać:

- Określenie, siedzibę i adres producenta oraz adres zakładu produkującego wyrób
- Identyfikację wyrobu: nazwę, typ, odmianę, gatunek i klasę wg Polskiej Normy lub aprobaty technicznej
- Numer i rok publikacji normy wyrobu lub aprobaty technicznej
- Numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności lub deklaracji właściwości użytkowych
- Nazwę jednostki certyfikującej, jeżeli brała udział w ocenie zgodności

Wykonawca jest zobowiązany, na każde żądanie Zamawiającego lub Inspektora Nadzoru, przedstawić dokumenty świadczące o dopuszczeniu materiałów do stosowania w budownictwie. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru.

Wszędzie gdzie w dokumentacji projektowej, przedmiarze robót lub niniejszej STWiORB użyto nazw materiałów, znaków towarowych, patentów lub wskazań pochodzenia, Zamawiający dopuszcza zastosowanie materiałów równoważnych o parametrach co najmniej równych ze wskazanymi, pod warunkiem uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru.

2.1. Beton

Klasa betonu konstrukcyjnego: C25/30 o stopniu wodoszczelności W8 (elementy żelbetowe wyjścia zapasowego, płyta fundamentowa, ściany, strop). Beton musi spełniać wymagania normy PN-EN 206:2014. Maksymalny rozmiar kruszywa $d_g = 16$ mm.

Beton podkładowy klasy min. C8/10 pod płyty fundamentowe.

Beton na posadzki: klasa min. C16/20 (płyty posadzki na gruncie).

2.2. Stal zbrojeniowa

Klasa stali: A-IIIN (B500SP) – $f_{yk} = 500$ MPa, $f_{yd} = 420$ MPa, klasa ciągliwości C. Pręty zbrojeniowe okrągłe żebrowane f_i 8–14 mm spełniające wymagania PN-EN 1992-1-1 (Eurokod 2). Siatki zbrojeniowe: siatka ze stali A-III (B500SP) \varnothing 3,5 co 15 cm do posadzek.

2.3. Stal konstrukcyjna

Klasa stali: S235 – $f_y = 235$ MPa, $f_u = 360$ MPa, spełniająca wymagania PN-EN 1993-1-1 (Eurokod 3). Nadproża z profili gorącowalcowanych. Elementy stalowe sklasyfikowane do 2. klasy konstrukcji wg PN-B-06200.

2.4. Materiały murowe

Cegła pełna budowlana klasy min. 15 (150 daN/cm^2) wg PN-EN 771-1. Zaprawa cementowo-wapienna klasy M5 do murowania i zaprawy cementowa klasy M10 do uzupełnień i zamurowań. Nadproża prefabrykowane systemowe o nośności dostosowanej do obciążeń wg projektu.

2.5. Izolacje przeciwwilgociowe i cieplne

Papa zgrzewalna modyfikowana SBS – min. gr. 4 mm – do izolacji poziomych. Emulsja asfaltowa gęsta (pasta) do izolacji powłokowych pionowych – 2 warstwy (izolacja typu ciężkiego). Folia polietylenowa szeroka (PE) do izolacji poziomych podposadzkowych. Płyty XPS (polistyren ekstrudowany) gr. 10 cm, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$, klasa nacisku min. CS(10)150.

2.6. Tynki i wykończenie

Tynk cementowo-wapienny kat. III wg PN-EN 998-1. Gładź gipsowa gr. 3 mm. Farba emulsyjna akrylowa do malowania podłoży gipsowych i tynkowych. Płytki kamionkowe GRES 30x30 cm, antypoślizgowe R9/R10 – do posadzek; R11 – do posadzki antypoślizgowej pomieszczeń technicznych. Klej do płytek C2TE. Fuga epoksydowa lub cementowa.

2.7. Stolarka drzwiowa

Drzwi aluminiowe 2-skrzydłowe wewnętrzne (EIS60 – odporne ogniowo) z kształtowników aluminiowych ciepłych. Drzwi stalowe techniczne wewnętrzne. Drzwi stalowe o podwyższonej odporności na odłamki – zgodne z warunkami technicznymi dla ukryć.

2.8. Taśmy karbonowe CFRP

3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN

Wykonawca jest zobowiązany używać wyłącznie sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót ani na otoczenie. Sprzęt musi być:

- Zgodny z ofertą Wykonawcy oraz wskazaniem zawartymi w projekcie organizacji robót
- Utrzymywany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy
- Spełniający normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące użytkowania
- Obsługiwany przez osoby z odpowiednimi uprawnieniami i przeszkoleniami

Do wykonania robót wymagany jest m.in. następujący sprzęt:

- Elektronarzędzia (szlifierki, wiertarki, zagęszczarki płytowe, ubijaki) – do robót rozbiórkowych, przygotowawczych i wykończeniowych
- Sprzęt do wykonywania wykopów wewnętrznych: kilofy, łopaty, taczki, wyciąg materiałowy
- Sprzęt do transportu gruzu: samochody skrzyniowe i samowyladowcze z wywrotką
- Betoniarki i pompy do betonu lub sprzęt do podawania taczkami / japonkami
- Wibratory do zagęszczania betonu (buławy wibracyjne)
- Zagęszczarki gruntu do zagęszczania zasypek i podsypek
- Sprzęt tynkarski (agregaty tynkarskie lub ręczny zestaw tynkarski)
- Maszyny do iniekcji grawitacyjnej (zestawy iniekcyjne ciśnieniowe i grawitacyjne)
- Sprzęt do nakładania taśm CFRP (wałki gumowe, szpachelki, sprzęt do obróbki strumieniowo-ściernej)

4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Materiały powinny być przewożone środkami transportu w sposób zapewniający uniknięcie uszkodzeń. Środki transportu muszą być zgodne z przepisami bhp i ruchu drogowego.

- Kruszywa i materiały sypkie przewozić samochodami samowyladowczymi z przykryciem skrzyni
- Elementy stalowe (nadproża, zbrojenie) transportować na pojazdach odpowiedniej długości z właściwym mocowaniem
- Cegłę i elementy murowe przewozić na paletach z owinięciem folią stretch
- Materiały izolacyjne (płyty XPS, papa) przewozić krytymi środkami transportu, zabezpieczone przed zawilgoceniem i uszkodzeniem mechanicznym
- Stalarkę drzwiową transportować w oryginalnych opakowaniach producenta, krytymi środkami transportu
- Płytki ceramiczne i materiały wykończeniowe przewozić w oryginalnych opakowaniach, zabezpieczone przed stłuczeniem
- Taśmy CFRP i kleje epoksydowe przechowywać i transportować w warunkach określonych przez producenta (temperatura, wilgotność)

Gruz i urobek należy wywozić samochodami skrzyniowymi na wysypisko odpadów budowlanych lub recyklingu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed rozsypywaniem zgodnie z przepisami o ochronie środowiska.

5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, dokumentacją projektową, wymaganiami niniejszej STWiORB oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Roboty wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami prawa budowlanego i instrukcjami producentów materiałów.

5.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia: oznakowanie i wygrodzenie terenu, ustawienie kontenerów na odpady budowlane, zgromadzenie sprzętu i narzędzi, przygotowanie zsyków lub wyciągów do usuwania gruzu.

Przy rozbiórce stolarki wewnętrznej: wykuć ościeżnice stalowe bez uszkodzenia elementów przylegających, materiał przekazać do utylizacji lub złomu.

Poszerzenie otworów drzwiowych: przed wykuciem wykonać podstemplowanie stropów ponad otworami w rozstawie wg projektu. Stemplowania nie usuwać przed wykonaniem nadproży i osiągnięciem przez zaprawy/betony wymaganej wytrzymałości.

Rozbiórka posadzek betonowych i żelbetowych: prowadzić mechanicznie przy użyciu elektronarzędzi. Gruz na bieżąco transportować z pomieszczeń taczkami z wyciągiem.

Wykopy wewnętrzne przy istniejących fundamentach: prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, bez naruszania nośności fundamentów. Ściany wykopu utrzymywać stabilne; w razie potrzeby stosować odpowiednie umocnienia.

5.2. Budowa wyjścia zapasowego

5.2.1. Roboty ziemne

Ręczny wykop fundamentowy (grunt kat. IV) o wymiarach prowadzić z transportem urobku samochodami na odległość do 1 km. Dno wykopu profilować ręcznie i zagęszczać. W przypadku napotkania gruntów nienośnych poniżej projektowanej rzędnej posadowienia wykonać wymianę gruntu na pospółkę do głębokości warstwy nośnej, zagęszczając ją do $I_d = 0,97$ (protokół zagęszczenia). Nie dopuścić do nawodnienia wykopu; wody podziemne odprowadzić poza teren inwestycji.

5.2.2. Podbudowy

Wykonać podkład z pospółki gr. 120 cm zagęszczonej do $I_d = 0,97$, a następnie warstwę betonu podkładowego C8/10 gr. 10 cm jako podłoże pod płytę fundamentową.

5.2.3. Płyta fundamentowa

Płytę fundamentową gr. 40 cm z betonu C25/30 W8 wykonać jako krzyżowo zbrojoną, zbrojenie główne dolne i górne #12 mm stal A-III (B500SP). Otulenie prętów zbrojeniowych 5 cm. W osiach ścian zewnętrznych wykonać zbrojenie wieńców W.1.1 wg rysunków. Płytę wykonać ze spadkiem 6%. Przed betonowaniem wyznaczyć poziom posadzki przy istniejącym wejściu. W osiach ścian zastosować blachę uszczelniającą z aktywną powłoką. Po wykonaniu płyty wykonać izolację poziomą z papy zgrzewalnej.

5.2.4. Ściany żelbetowe

Ściany zewnętrzne wyjścia zapasowego gr. 35 cm (docelowych), łukowe, wysokości do 6 m: beton C25/30 W8, zbrojenie siatką #12 mm ze stali A-III (B500SP), obustronnie. Ściany betonować zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Izolacja powłokowa pionowa: pasta emulsyjna asfaltowa gęsta – 2 warstwy.

5.2.5. Zasyпка

Po wykonaniu izolacji wykonać zasypkę wykopu z zagęszczeniem warstwami do $I_d = 0,97$. Wykonać protokół zagęszczenia.

5.3. Wykonanie nowych warstw posadzek

Dotyczy pomieszczeń 1–10 (łącznie powierzchnia). Kolejność warstw:

- Profilowanie i zagęszczanie podłoża gruntowego (kat. V–VI)
- Zasyпка z pospółki gr. 80 cm, zagęszczana mechanicznie warstwami do $I_d = 0,97$, protokół zagęszczenia
- Beton podkładowy C8/10 gr. 10 cm
- Folia PE – izolacja pozioma podposadzkowa (w pomieszczeniach 6–10)
- Płyty XPS gr. 10 cm – izolacja termiczna
- Posadzka betonowa: zbrojona stalą rozproszoną (25 kg/m^3) lub siatką stalową, gr. 15 cm dla pom. 1–5 (posadzka antypoślizgowa PCC) / posadzka cementowa gr. 25+20 mm zbrojona siatką dla pom. 6–10

Posadzka antypoślizgowa poliuretanowo-cementowa nakładana po stwardnieniu podłoża betonowego, według instrukcji producenta systemu. Współczynnik poślizgu R11.

Posadzki cementowe: gr. 25+20 mm (dodatek za każde 10 mm ponad 25 mm), zbrojone siatką stalową, zatarte na ostro.

5.4. Osuszenie ścian metodą iniekcji

Osuszenie ścian wykonać metodą iniekcji grawitacyjnej (przepona pozioma) w ścianach z betonu – ściany zewnętrzne piwnic (gr. 35–54 cm – iniekcja dwurzędowa). Wiercenie otworów pod kątem ok. 45° co 10–12 cm, w dwóch rzędach. Wypełnianie preparatem iniekcyjnym grawitacyjnie lub niskoprężnie. Prace wykonać zgodnie z instrukcją producenta preparatu posiadającego aprobatę techniczną.

5.5. Wzmocnienie istniejących elementów konstrukcyjnych taśmami karbonowymi

Wzmocnienie stropu nad piwnicą taśmami CFRP wykonać zgodnie z rysunkiem nr 3 projektu technicznego oraz technologią systemu producenta. Zakres prac:

- Oczyszczenie podłoża betonowego: usunięcie luźnych warstw, kurzu, zanieczyszczeń tłustych; obróbka strumieniowo-ścierna do stopnia Sa 2½
- Wykonanie bruzd w istniejących elementach o wymiarach zgodnych z wymiarami taśm (w przypadku taśm chowanych)
- Przygotowanie taśm karbonowych: oczyszczenie i aktywacja powierzchni do momentu aż szmatka przestanie się brudzić; oczekiwanie min. 30 min, maks. 5 godz.

- Klejenie taśm: nałożenie kleju epoksydowego na podłoże, następnie na taśmę (kształt dwuspadowego daszku); dociśnięcie wałkiem gumowym ruchem jodełkowym od osi ku brzegom
- W przypadku krzyżowania się taśm: kolejność – najpierw taśmy dolne, następnie ścieżki z zaprawy żywicznej podwyższające o ok. 1,5 mm, po stwardnieniu klejenie kolejnych taśm
- Zaprawienie bruzd, uzupełnienie ubytków, przygotowanie podłoża przyczepnego pod tynki

Roboty wykonywać przy temperaturze powietrza i podłoża od +5°C do +35°C; wilgotność względna powietrza $\leq 80\%$. Wszelkie odstępstwa od systemu wymagają zgody projektanta konstrukcji.

5.6. Zamurowania i uzupełnienia ścian

Fundament żelbetowy pod ścianę gr. 25 cm (pomieszczenie 5): beton C25/30, zbrojony, wg rysunków szczegółowych (ścianki gr. 8 cm + fundament).

Przesklepienia otworów w ścianach z cegły: wykucie gniazd dla belek, wykonanie poduszek betonowych, osadzenie nadproży prefabrykowanych. Warstwę dociskową pomiędzy istniejącym stropem/ścianą a nadprożem wypełnić betonem C20/25 w stanie półsuchym.

Uzupełnienia ścian i zamurowania otworów: cegła pełna w zaprawie cementowo-wapiennej. Ściana z cegły pełnej gr. 1 cegły i ścianki działowe gr. 1/2 cegły – zaprawa wapienna.

Schody żelbetowe wewnętrzne w pom. 8 : beton C25/30, zbrojenie główne #12 mm, pręty rozdzielcze #8 mm; wg rysunków szczegółowych.

Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: obróbka strumieniowo-ścierna do stopnia Sa 2½, kategorii korozyjności C2, zestaw alkidowy: 2 warstwy podkładowe (80 µm) + 3–5 warstw nawierzchniowych (200 µm). Prace malarskie przy temp. podłoża min. +3°C powyżej punktu rosy, wilgotność $\leq 85\%$.

5.7. Wykonanie kanału wentylacyjnego pod posadzką

Wykop pod kanał wentylacyjny prowadzony ręcznie z wywozem urobku (transport samochodowy 20 km). Kanał żelbetowy wewnątrz budynku: dno gr. 20 cm, ściany gr. 20 cm, zbrojony. Izolacja powłokowa bitumiczna – 2 warstwy. Kanał przykryć prefabrykowanymi płytami żelbetowymi lub pokrywami stalowymi zgodnie z projektem.

5.8. Wykończenie ścian i sufitów

Gruntowanie podłoży przed tynkowaniem i przed malowaniem (preparat gruntujący wg instrukcji producenta).

Tynki cementowo-wapienne kat. III wykonywane ręcznie: ściany i słupy, stropy i podciągi, ościeża szer. 25–30 cm. Tynk nakładać po związaniu murów (min. 4 tyg. dla cegły, min. 28 dni dla betonu). Grubość tynku na ścianach ~15 mm, na stropach ~10 mm.

Gładzie gipsowe 1-warstwowe gr. 3 mm na tynku: ściany w pomieszczeniach 1–5 i 7–10, stropy we wszystkich pomieszczeniach. Nakładać po związaniu tynku.

Malowanie dwukrotne farbą emulsyjną akrylową ścian i sufitów. Kolor wg uzgodnień z Inwestorem.

Folia w płynie (hydroizolacja) w pomieszczeniu sanitarnym (pom. 6): gruntowanie (ścian), naniesienie 2 warstw folii w płynie gr. 1 mm na powierzchniach pionowych – w narożnikach wkleić taśmę uszczelniającą.

Okładzina z płytek GRES 30×30 cm na ścianach pom. sanitarnego na kleju C2TE. Fugi odporne na wilgoć.

5.9. Wykończenie posadzek

Dotyczy pomieszczeń 6–10 oraz schodów:

- Gruntowanie podłoży posadzkowych
- Warstwa wyrównująca z zaprawy samopoziomującej gr. 5 mm
- W pomieszczeniu sanitarnym (pom. 6): folia w płynie 2 warstwy gr. 1 mm na posadzce, z wywinieciem na ściany min. 10 cm – w narożnikach taśma uszczelniająca
- Posadzki z płytek GRES 30×30 cm na kleju C2TE, fugi epoksydowe lub cementowe wodoodporne

- Okładzina schodów z płytek GRES 30×30 cm
- Cokoliki z płytek GRES 15×15 cm w pomieszczeniach 7–10

5.10. Stolarka drzwiowa

Montaż stolarki według rysunków otworów i kart technicznych producentów:

- Drzwi aluminiowe 2-skrzydłowe wewnętrzne : z kształowników aluminiowych ciepłych, uszczelki z EPDM
- Drzwi aluminiowe 2-skrzydłowe wewnętrzne EIS60 : odporne ogniowo EIS60, z samozamykaczem
- Drzwi stalowe techniczne wewnętrzne : ocynkowane, malowane proszkowo
- Drzwi stalowe o podwyższonej odporności na odłamki: + : wykonane i zamontowane zgodnie z warunkami technicznymi dla budowli ochronnych

Montaż stolarki po zakończeniu robót mokrych. Uszczelnienie styków pianką poliuretanową i wyprawą tynkarską. Ościeżnice mocować do ścian zgodnie z wytycznymi producenta.

5.11. Pozostałe prace wykończeniowe

- Uzupełnienie okładzin kamiennych i balustrad stalowych przy schodach zewnętrznych – wg projektu architektonicznego
- Ponowny montaż nawierzchni z kostki betonowej (zdemontowanej) wraz z wykonaniem obniżenia poziomu przy wejściu

6. KONTROLA JAKOŚCI, ODBIÓR WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Będzie przeprowadzał pomiary i badania materiałów oraz robót w zakresie i z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i niniejszej STWiORB.

Kontrola jakości obejmuje:

- Jakość użytych materiałów (atesty, deklaracje właściwości użytkowych, aprobaty techniczne)
- Zgodność materiałów z wymaganiami dokumentacji projektowej
- Zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową, przedmiarem i STWiORB
- Warunki wykonania robót (temperatura, wilgotność, odstępstwa od technologii)
- Protokoły z zagęszczenia gruntu i zasypek ($I_d \geq 0,97$)
- Protokoły z prób szczelności i wytrzymałości elementów betonowych
- Zachowanie warunków bhp i ochrony ppoż.

6.1. Kontrola robót ziemnych i zagęszczenia

Zagęszczenie zasypek, podsypek z pospółki i piasków kontrolować za pomocą płyty VSS lub inną metodą zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru. Wymagany stopień zagęszczenia $I_d = 0,97$. Badanie wykonać co najmniej 1 raz na każde 200 m³ lub każdą warstwę zasypki. Protokoły zagęszczenia przekazać Inspektorowi Nadzoru.

6.2. Kontrola robót betonowych i żelbetowych

Dla każdej partii betonu sprawdzić klasę wytrzymałości (min. 1 seria próbek 6 kostek na każde 50 m³ lub zmianę składu mieszanki). Klasa betonu: min. C25/30 dla elementów konstrukcyjnych, min. C16/20 dla posadzek. Stopień wodoszczelności W8 dla elementów wyjścia zapasowego. Przed wykonaniem robót zanikających (zbrojenie) sporządzić protokół odbioru zbrojenia i szalunków.

6.3. Kontrola tynków i wykończeń

Dopuszczalne odchylenia powierzchni tynku kat. III: 2 mm na łacie 2 m, odchylenie od pionu 1 mm/m (max 3 mm), odchylenie od poziomu 1 mm/m (max 6 mm). Przyczepność tynku do podłoża: brak pustych miejsc przy opukiwaniu. Przyczepność warstwy wyrównawczej samopoziomującej: min. 0,5 MPa.

6.4. Kontrola posadzek

Płaskość posadzki (płytki GRES): odchylenie max 3 mm pod łatą 2 m. Prostoliniowość spoin: odchylenie max 1 mm/m. Grubość fug: 2–4 mm. Folia w płynie: brak ubytków i pęcherzy, minimalna grubość suchej powłoki 1 mm (sprawdzić próbkami).

6.5. Kontrola stolarki drzwiowej

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Przedmiar i obmiar robót przeprowadzać według założeń przyjętych w przedmiarze robót stanowiącym załącznik do dokumentacji przetargowej. Obmiar faktycznie wykonanych robót prowadzić na bieżąco w książce obmiarów.

Jednostki obmiarowe wynikają z rodzaju robót i są zgodne z przyjętymi w katalogu KNR, KNP oraz kalkulacjach indywidualnych:

Jm	Symbol	Zastosowanie
m ³	m sześcienny	Beton, gruz, wykopy, zasypki, tynki (objętość)
m ²	m kwadratowy	Posadzki, ściany, izolacje, tynki, wykończenia (powierzchnia)
mb	metr bieżący	Rurociągi, kanały, balustrady, iniekcje, nadproża
t	tona	Stal zbrojeniowa, transport gruzu
szt.	sztuka	Elementy punktowe, drzwi
kpl.	komplet	Prace kompleksowe nierozdzielne, wyposażenie

Jeżeli podczas wykonywania robót zmieni się ilość jednostek obmiarowych, rozliczenie nastąpi na podstawie kosztorysu powykonawczego sporządzonego w oparciu o obmiar faktycznie wykonanych robót i ceny z kosztorysu ofertowego Wykonawcy.

8. OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Roboty budowlane podlegają następującym rodzajom odbiorów:

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Przed przystąpieniem do kolejnego etapu robót, który zakryje lub uniemożliwi kontrolę robót poprzedzających, Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru Inspektorowi Nadzoru z wyprzedzeniem co najmniej 3 dni roboczych. Roboty zanikające wymagające odbioru to m.in.:

- Zbrojenie fundamentów, ścian i stropu wyjścia zapasowego
- Izolacje poziome pod płytą fundamentową
- Izolacje pionowe ścian wyjścia zapasowego
- Zasypki i zagęszczenie gruntu (protokół zagęszczenia)
- Zbrojenie posadzek, schodów i kanału wentylacyjnego
- Podkłady betonowe i warstwy XPS pod posadzkami
- Folia PE i folia w płynie pod posadzkami
- Instalacja taśm karbonowych przed zaprawieniem bruzd
- Iniekcja grawitacyjna ścian (przed zatynkowaniem)

Z każdego odbioru robót zanikających Inspektor Nadzoru sporządza protokół.

8.2. Odbiory częściowe

Odbiory częściowe przeprowadza się dla ukończonych części robót. Dopuszcza się odbiory etapów: roboty rozbiórkowe, budowa wyjścia zapasowego, posadzki, wykończenie wewnętrzne, stolarka. Wykonawca zgłasza gotowość do odbioru pisemnie.

8.3. Odbiór końcowy

Gotowość do odbioru końcowego Wykonawca zgłasza Zamawiającemu na piśmie z jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór przeprowadzany jest komisyjnie. Warunkiem odbioru jest:

- Ukończenie wszystkich robót objętych umową
- Przekazanie kompletu dokumentacji powykonawczej
- Przeprowadzenie niezbędnych prób i badań zakończonych wynikiem pozytywnym
- Usunięcie usterek wskazanych w odbiorach częściowych

Dokumentacja powykonawcza przekazywana przy odbiorze końcowym:

- Projekt budowlany i techniczny z naniesionymi zmianami powykonawczymi
- Dziennik budowy
- Atesty, certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych zastosowanych materiałów
- Protokoły odbiorów częściowych i robót zanikających
- Protokoły zagęszczenia gruntów i zasypek
- Protokoły badań wytrzymałości betonu (wyniki badań próbek)
- Dokumentacja fotograficzna robót zanikających
- Karty utylizacji odpadów
- Instrukcje eksploatacji i konserwacji zamontowanych elementów (stolarka, taśmy CFRP)

8.4. Odbiór po okresie rękojmi i gwarancji

9. OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Wszystkie niezbędne koszty robót tymczasowych i prac towarzyszących winny być uwzględnione przez Wykonawcę w cenie ofertowej za realizację przedmiotowego zamówienia. Zamawiający nie przewiduje odrębnego wynagrodzenia za te prace.

Cena jednostkowa każdej pozycji kosztorysowej uwzględnia wszystkie prace tymczasowe, towarzyszące oraz inne czynności, badania i wymagania niezbędne do prawidłowego wykonania danej roboty.

10. DOKUMENTY ODNIESIENIA

10.1. Dokumenty projektowe

- Projekt budowlany – Branża Architektoniczno-Budowlana
- Projekt techniczny – Branża Konstrukcyjna (mgr inż. B. Pyterał, grudzień 2025), sprawdzający: mgr inż. K. Frej
- Przedmiar robót – Rozbudowa budynku Urzędu Miejskiego w Tyczynie o wyjście zapasowe wraz z przebudową schronu z przeznaczeniem na ukrycie
- Ekspertyza techniczna i projekt geotechniczny
- Rysunki konstrukcyjne: rys. 1–3.1 (fundamenty, schemat piwnic, wzmocnienie stropu)

10.2. Akty prawne

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2021 poz. 1213 t.j.)
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 t.j. z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2023 poz. 1605 t.j.)
- Rozporządzenie MI z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2022 poz. 1225 t.j.)
- Rozporządzenie MI z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bhp podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401)
- Rozporządzenie MRiT z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków (Dz.U. 2010 Nr 109 poz. 719 z późn. zm.)

10.3. Normy i Eurokody

- PN-EN 1990:2004 Eurokod 0. Podstawy projektowania konstrukcji
- PN-EN 1991-1-1:2004 Eurokod 1. Oddziaływania ogólne – ciężar objętościowy i obciążenia użytkowe
- PN-EN 1992-1-1:2008 Eurokod 2. Projektowanie konstrukcji z betonu
- PN-EN 1993-1-1:2006 Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych
- PN-EN 1996-1-1:2010 Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych
- PN-EN 206:2014 Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- PN-EN 12390-3:2019 Badania betonu – Wytrzymałość na ściskanie
- PN-EN 1015-11 Metody badań zapraw do murów – Oznaczanie wytrzymałości na zginanie i ściskanie
- PN-EN 13813:2003 Podkłady podłogowe oraz masy szpachlowe – Właściwości i wymagania
- PN-EN 14411:2016 Płytki i płyty ceramiczne – wymagania
- PN-B-06200:2002 Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru
- PN-B-10021:2004 Prefabrykaty budowlane z betonu – Elementy nadproży i przykryć
- PN-ISO 12944-4 Farby i lakiery – Ochrona konstrukcji stalowych przed korozją

11. CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA – SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE (SST)

SST-01. ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE

1. Wstęp

Przedmiotem niniejszej SST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych i przygotowawczych stanowiących element 1.1 przedmiaru robót. Zakres obejmuje: demontaż stolarki wewnętrznej, wykucie i poszerzenie otworów drzwiowych, podstemplowanie stropów, rozbiórkę posadzek betonowych i żelbetowych, rozebranie balustrad stalowych, wykopy wewnętrzne, ręczny transport gruzu, wywóz gruzu i rozebranej nawierzchni z kostki.

2. Materiały

Dla robót rozbiórkowych materiały nie są wymagane. Elementy nadające się do ponownego wbudowania (kostka brukowa) należy zdemontować bez uszkodzenia i złożyć w wyznaczonym miejscu.

3. Sprzęt

Elektronarzędzia (młoty udarowe, szlifierki, piły), narzędzia ręczne, taczki, wyciąg materiałowy, samochody skrzyniowe z wywrotką. Zabrania się używania urządzeń pneumatycznych mogących uszkodzić elementy budynku nieobjęte rozbiórką.

4. Wymagania wykonania

Przed robotami: komplet zabezpieczeń, stemplowania stropów w miejscach poszerzenia otworów, wygrodzenie strefy robót. Gruz systematycznie usuwać; nie gromadzić na drogach ewakuacyjnych. Urządzenia niepodlegające rozbiórce zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wywóz gruzu samochodami skrzyniowymi.

5. Odbiór

Sprawdzić: kompletność rozbiórek wg przedmiaru, brak uszkodzeń elementów nieobjętych rozbiórką, prawidłowe stemplowania stropów w miejscach poszerzonych otworów, przekazanie odpadów wg karty utylizacji.

SST-02. ROBOTY ZIEMNE I PODBUDOWY (WYJŚCIE ZAPASOWE)

1. Wstęp

SST obejmuje wykopy fundamentowe i zasypki wyjścia zapasowego, profilowanie podłoża, podkłady z pospółki i betonu podkładowego.

2. Materiały

Pospółka (frakcja 0–63 mm) do zagęszczenia; piasek frakcja 0–2 mm jako alternatywa. Beton C8/10 do podkładu. Woda do zagęszczania gruntu.

3. Wykonanie

Wykop prowadzić ręcznie w gruncie kat. IV. Dno wykopu wyprofilować i zagęścić. Pospółka gr. 120 cm: układać warstwami max. 20 cm, zagęszczać mechanicznie do $I_d = 0,97$ (protokół). Beton podkładowy C8/10 gr. 10 cm. Zasypkę po wykonaniu izolacji prowadzić warstwami max. 20 cm, zagęszczać do $I_d = 0,97$.

4. Odbiór

Protokoły zagęszczenia każdej warstwy (min. 1 badanie/200 m³). Przed zasypaniem: odbiór izolacji ścian fundamentowych. Po zasypaniu: sprawdzenie poziomu terenu.

SST-03. ROBOTY BETONOWE I ŻELBETOWE

1. Wstęp

SST obejmuje wykonanie płyty fundamentowej, ścian i stropu wyjścia zapasowego, schodów żelbetowych, kanału wentylacyjnego, poduszek betonowych oraz posadzek zbrojonych.

2. Materiały

Beton C25/30 W8 do elementów wyjścia zapasowego; C16/20 do posadzek na gruncie. Stal zbrojeniowa B500SP (A-IIIIN), pręty fi 8–14 mm i siatki zbrojeniowe fi 3,5 co 15 cm. Szalunki tracone lub systemowe. Środki antyadhezyjne do szalunków.

3. Wykonanie

Zbrojenie układać wg rysunków szczegółowych. Otulenie prętów: 5 cm dla płyty fundamentowej, 4 cm dla ścian. Betonowanie prowadzić ciągle (bez przerw technologicznych bez zgody projektanta); zagęszczać wibratorami buławowymi do zaniku pęcherzyków powietrza. Beton układać warstwami max. 50 cm. Pielęgnacja betonu: chronić przed szybkim wysychaniem przez min. 7 dób (nakrycie folią lub polewanie). Próbkę do badań: min. 1 seria (6 kostek) na 50 m³.

Dla elementów wyjścia zapasowego W8: stosować cement CEM I lub CEM II z niskim w/c $\leq 0,45$; ewentualnie uszczelniać krystaliczny do mieszanek betonowej wg wytycznych projektanta.

4. Odbiór

Odbiór zbrojenia i szalunków przed betonowaniem (protokół). Badania wytrzymałości betonu po 28 dniach. Sprawdzenie wymiarów, położenia i prostoliniowości elementów (tolerancje wg PN-EN 13670).

SST-04. ROBOTY IZOLACYJNE

1. Wstęp

SST obejmuje: izolacje poziome z papy zgrzewalnej pod płytą fundamentową, izolacje powłokowe bitumiczne (pionowe) ścian wyjścia zapasowego i kanału wentylacyjnego, folię PE podposadzkową, płyty XPS, hydroizolację folią w płynie w pomieszczeniu sanitarnym i pod płytkami.

2. Materiały

Papa zgrzewalna SBS min. gr. 4 mm (klasa: P-E-V60 S4 lub równoważna). Pasta emulsyjna asfaltowa gęsta do izolacji powłokowych 2 warstwy. Folia PE min. gr. 0,2 mm (200 µm). Płyty XPS gr. 10 cm, $\lambda \leq 0,035 \text{ W/(m·K)}$, wytrzymałość na ściskanie $CS(10) \geq 150 \text{ kPa}$. Folia w płynie 1K lub 2K gr. powłoki min. 1 mm.

3. Wykonanie

Papa zgrzewalna: nakładać na suche, zagruntowane podłoże (emulsja asfaltowa rozcieńczona 1:3), zgrzewać z zakładami min. 10 cm. Izolacja powłokowa: 2 warstwy pasty asfaltowej na suche i zagruntowane podłoże; pierwsza warstwa min. 0,5 mm, druga po związaniu pierwszej. Folia PE: układać z zakładami min. 20 cm, uszczelniać taśmą. Płyty XPS: układać szczelnie, dylatację od ścian papą. Folia w płynie: 2 warstwy po wyschnięciu pierwszej, w narożnikach wkleić taśmę uszczelniającą; szerokość wywinięcia na ściany min. 10 cm.

4. Odbiór

Sprawdzić przed zakryciem: brak pęcherzy i ubytków powłok, zakłady pap i folii, grubość warstw (próbki / pomiar mokrą grubościomierzem). Próba szczelności hydroizolacji folią w płynie – polanie wodą przez 24 godz.

SST-05. ROBOTY MUROWE, UZUPEŁNIENIA I ZAMUROWANIA

1. Wstęp

SST obejmuje: zamurowania otworów cegłą, ściany z cegły pełnej i ścianki działowe gr. ½ cegły, nadproża stalowe, poduszki betonowe pod nadprożami, przesklepienia otworów.

2. Materiały

Cegła pełna budowlana klasy min. 15. Zaprawa cementowo-wapienna M5 (do zamurowań) i zaprawa wapienna (do ścianek działowych). Nadproża stalowe z profili gorącowalcowanych S235. Beton C20/25 do poduszek i warstwy dociskowej pod nadprożami.

3. Wykonanie

Przed murowaniem: zmyć i zwilżyć podłoże. Cegły murować z zachowaniem przewiązania pionowych spoin (min. ¼ cegły). Grubość spoin: poziome 12 mm ($\pm 3 \text{ mm}$), pionowe 10 mm ($\pm 5 \text{ mm}$). Nadproża osadzić w gniazdach głębokości min. 15 cm, wypełnionych betonem C20/25; warstwę dociskową do stropu/ściany wykonać z betonu C20/25 w stanie półsuchym.

4. Odbiór

Sprawdzić: wymiary, pionowość i poziom murów (odchyłki wg PN-EN 1996-2), prawidłowość przewiązania, oparcie i zabetonowanie nadproży. Widoczne spady i rysy – podstawa do odrzucenia.

SST-06. OSUSZENIE ŚCIAN METODĄ INIEKCJI

1. Wstęp

SST obejmuje wykonanie przepony poziomej metodą iniekcji grawitacyjnej w ścianach z betonu (gr. 35–54 cm, dwurzędowa) na łącznej długości.

2. Materiały

Środek iniekcyjny na bazie silanów/siloksanów lub kremowy środek hydrofobizujący z aprobatą techniczną lub DWU. Zaprawa naprawcza do zamurowywania otworów iniekcyjnych (klasa min. R2 wg PN-EN 1504-3).

3. Wykonanie

Wiercenie otworów iniekcyjnych ϕ 16–20 mm, pod kątem 30–45° ku dołowi, co 10–12 cm. Dla iniekcji dwurzędowej: dwa rzędy w odległości ok. 8 cm od siebie, naprzemiennie. Wypełniać grawitacyjnie do momentu wysycenia podłoża (wg kart technicznych preparatu). Po wykonaniu iniekcji otwory zasklepić zaprawą naprawczą. Czas oczekiwania przed tynkowaniem wg instrukcji producenta środka (zazwyczaj min. 4–6 tygodni).

4. Odbiór

Sprawdzić: odbiór w trakcie (nadzór nad wierceniem otworów, wypełnianiem) – protokół. Po zakończeniu: otwory skutecznie zaślepione, dokumentacja fotograficzna.

SST-07. WZMOCNIENIE KONSTRUKCJI TAŚMAMI KARBONOWYMI (CFRP)

1. Wstęp

SST obejmuje wzmocnienie istniejącego stropu nad piwnicą taśmami kompozytowymi CFRP (1 kpl. wg projektu).

2. Materiały

Taśmy CFRP systemowe: moduł sprężystości $E_f \geq 165$ GPa, wytrzymałość na rozciąganie $f_{fu} \geq 2800$ MPa. Klej epoksydowy dedykowany do systemu. Zaprawa żywiczna do podwyższenia ścieżek przy krzyżowaniu się taśm. Materiały do naprawy podłoża (zaprawa naprawcza klasa R3).

3. Wykonanie

Wykonać wg punktu 5.5 niniejszej STWiORB oraz ściśle wg instrukcji technologicznej producenta systemu. Kluczowe wymagania: podłoże czyste, suche, porowatość $\leq 10\%$, przyczepność betonu do klejenia $\geq 1,5$ MPa. Temperatura robót: +5°C do +35°C. Grubość warstwy kleju pod taśmą: 1–2 mm. Pełne odciążenie po uzyskaniu wytrzymałości kleju wg karty technicznej (min. 24 h w +20°C).

4. Odbiór

Odbiór przed zaprawieniem bruzd: sprawdzenie pozycji, liczby i ułożenia taśm wg rysunku; test odrywowy kleju min. $\geq 1,5$ MPa (protokół). Dokumentacja fotograficzna.

SST-08. TYNKI, GŁADZIE I MALOWANIE

1. Wstęp

SST obejmuje tynki cementowo-wapienne kat. III (ściany, stropy, ościeża), gładzie gipsowe 1-warstwowe i malowanie farbą emulsyjną dwukrotne (pom. 1–10).

2. Materiały

Tynk cementowo-wapienny prefabrykowany klasy CS IV lub zaprawa przygotowywana na budowie: cement CEM II 32,5, wapno hydratyzowane, piasek 0–2 mm. Gładź gipsowa. Grunt pod tynk i pod gładź. Farba emulsyjna akrylowa, I klasy, zmywalna.

3. Wykonanie

Tynkowanie po min. 4 tygodniach od wzniesienia murów i min. 28 dniach od betonowania. Podłoże zagruntować. Tynk trzywarstwowy: obrzutka, narzut, gładź tynkarska. Nakładać ręcznie lub mechanicznie. Gładź nakładać po związaniu tynku (min. 2 tygodnie). Malować po wyschnięciu gładzi (min. 7 dni).

4. Kontrola i dopuszczalne odchylenia

Tynk kat. III: odchylenie od pionu 1 mm/m (max 3 mm), odchylenie pod łątą 2 m: max 2 mm. Brak rys skurczowych o szer. $> 0,2$ mm. Malowanie dwukrotne równomierne, bez rysek, plam, niezamalowanych miejsc.

SST-09. WYKOŃCZENIE POSADZEK

1. Wstęp

SST obejmuje posadzki cementowe w pom. 6–10 i okładzinę schodów z płytek GRES, cokoliki.

2. Materiały

Płytki GRES kamionkowe 30×30 cm, antypoślizgowość min. R9 (pom. mokre R10/R11). Klej do płytek typ C2TE wg PN-EN 12004. Fuga cementowa lub epoksydowa odporna na wilgoć. Masa samopoziomująca gr. 5 mm. Listwa wykańczająca aluminiowa.

3. Wykonanie

Podłoże wyprofilować i zagruntować. Warstwa samopoziomująca gr. 5 mm po stwardnieniu podłoża. W pom. mokrym (pom. 6): nałożyć hydroizolację folią w płynie (2 warstwy) przed układaniem płytek. Klej C2TE nanosić grzebieniową pacą 6 mm na podłoże i na plecy płytek (metoda kombinowana). Płytki układać z fugą 2–4 mm. Spoinowanie po min. 24 h od ułożenia. Dylatacje w narożach ścian i co max. 5 m² wypełnić silikonem.

4. Odbiór

Sprawdzić: równość powierzchni (max 3 mm pod łata 2 m), prostolinijność spoin (max 1 mm/m), klaskanie przy ostukiwaniu (brak głuchego odgłosu), grubość fug. Brak pęknięć i ubytków.

SST-10. STOLARKA DRZWIOWA

1. Wstęp

SST obejmuje dostawę i montaż stolarki drzwiowej aluminiowej, stalowej technicznej i drzwi o podwyższonej odporności na odłamki.

2. Materiały

Drzwi aluminiowe: kształtowniki aluminiowe systemu ciepłego, szyby ESG. Drzwi EIS60: z certyfikatem odporności ogniowej EIS60, samozamykacz. Drzwi stalowe techniczne: blacha stalowa, ocynkowane, malowane proszkowo RAL. Drzwi odłamko odporne: certyfikat zgodności z warunkami technicznymi dla ukryć.

3. Wykonanie

Montaż po zakończeniu robót mokrych. Ościeżnice mocować do ścian kołkami rozporowymi co max. 60 cm i co 15 cm od narożnika. Luzować dylatacyjnie od muru pianką PU. Uszczelnić listwami wykończeniowymi i masą tynkarską. Sprawdzić poziom, pion i prostopadłość ościeżnicy przed uszczelnieniem.

4. Odbiór

Odbiór stolarki drzwiowej przeprowadza Inspektor Nadzoru. Sprawdzeniu podlegają:

Odbiór robót zanikających:

- prawidłowość osadzenia ościeżnic przed uszczelnieniem (poziom, pion, prostopadłość – odchyłka max 1 mm/m)
- mocowanie ościeżnic do ścian (rozstaw kołków, odległość od narożników)
- uszczelnienie pianką poliuretanową

Odbiór końcowy:

- luz między skrzydłem a ościeżnicą (2–4 mm po obwodzie)
- prawidłowe działanie zawiasów, zamków, klamek i samozamykaczy
- samozamykacz drzwi EIS60 – czas domknięcia max 5 sek., pełne dociśnięcie do uszczeltek
- kompletność okuć i akcesoriów zgodnie z dokumentacją projektową
- brak uszkodzeń mechanicznych skrzydeł i ościeżnic

Dokumenty przekazywane przy odbiorze:

- deklaracje właściwości użytkowych dla wszystkich typów drzwi
- certyfikat odporności ogniowej EIS60
- certyfikat/atest drzwi odłamko odporne potwierdzający spełnienie warunków technicznych dla ukryć

- karty techniczne i instrukcje eksploatacji producenta

12. UWAGI KOŃCOWE

Niniejsza STWiORB obejmuje wymagania dla robót konstrukcyjno-budowlanych i stanowi integralną część dokumentacji przetargowej. Wszelkie odstępstwa od wymagań zawartych w STWiORB i dokumentacji projektowej wymagają pisemnej zgody Inspektora Nadzoru i/lub projektanta.

Podane do zastosowania wyroby mogą być zastąpione produktami równoważnymi, pod warunkiem udokumentowania równoważności parametrów, dostarczenia wzorów materiałów i uzyskania akceptacji Inspektora Nadzoru oraz projektanta.

Przed końcowym odbiorem robót Wykonawca zobowiązany jest dostarczyć: wszelkie atesty, certyfikaty i deklaracje właściwości użytkowych dla zastosowanych materiałów, protokoły odbiorów branżowych i specjalistycznych, protokoły zagęszczenia gruntów, protokoły badań wytrzymałości betonu, dokumentację fotograficzną robót zanikających oraz karty utylizacji odpadów.

Wszystkie prace budowlane prowadzić pod kontrolą kierownictwa budowy. W przypadku napotkania nieprzewidzianych okoliczności (np. odmienne warunki gruntowe, nieujawnione instalacje, dodatkowe uszkodzenia konstrukcji) Wykonawca niezwłocznie informuje Inspektora Nadzoru i autorów dokumentacji.

Opracował:.....

Data:.....