

	STWIORB PROJEKTU BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE	
--	--	--

Borzęta, kwiecień 2015 roku.

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH**

DOTYCZĄCA REALIZACJI INWESTYCJI :

**PROJEKT BUDOWLANY
BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE**

INWESTOR:

**GMINA DOBCZYCE, UL. RYNEK 26
32-410 DOBCZYCE**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

**PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH-LOGICA
32-400 MYŚLENICE, BORZĘTA 405**

AUTOR:

mgr inż. arch. WIKTOR KIELAN

CZĘŚĆ 1 - SPECYFIKACJA

S P I S T R E Ś C I :

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

1.2. Zakres stosowania ST

1.3. Zakres robót objętych ST

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. Materiały

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

2.2. Branża konstrukcyjna

2.3. Branża architektoniczna

2.4. Branża instalacyjna

2.5. Branża elektryczna

3. Sprzęt

4. Transport

5. Wykonanie robót

5.1. Roboty przygotowawcze :

5.2. Roboty ziemne

5.3. Konstrukcje żelbetowe i betonowe monolityczne oraz mieszanki betonowe i zaprawy

5.4. Roboty murowe

5.5. Pokrycia dachowe

5.6. Izolacje

5.7. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

5.8. Podłogi i posadzki

5.9. Roboty malarskie

5.10 Stolarka i ślusarka

5.11. Instalacje wewnętrzne

5.12. Instalacja elektryczna

6. Kontrola jakości robót

	STWIORB PROJEKTU BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE	
--	--	--

6.1. Zasady kontroli jakości robót

6.2. Pobieranie próbek

6.3. Badania i pomiary

6.4. Raporty z badań

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

6.6. Dopuszczanie materiałów przez Inspektora Nadzoru

7. Dokumenty Budowy

7.1. Dziennik Budowy

7.2. Rejestr Obmiarów

7.3. Dokumenty Laboratoryjne

7.4. Inne Dokumenty Budowy

7.5. Przechowywanie Dokumentów Budowy

8. Odbiór robót

8.1. Odbiór robót zakrytych

8.2. Odbiór częściowych

8.3. Odbiór wstępny robót

8.4. Dokumenty odbioru wstępnego

8.5. Odbiór końcowy

9. Podstawa płatności

10. Przepisy związane

1. Wstęp

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót dotyczących realizacji inwestycji p.n.:

PROEJKT BUDOWLANY BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE

1.1.1. W skład projektu wchodzi następujące projekty branżowe:

1.1.1.1. W zakresie zagospodarowania i uzbrojenia terenu

(uzupełnia osoba dokonująca adaptacji)

1.1.1.2. W zakresie obiektu kubaturowego

- a) architektura
- b) konstrukcja
- c) instalacja wody i kanalizacji
- d) instalacji centralnego ogrzewania
- e) instalacji elektrycznej

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót określonych projektem wykonawczym (pkt.1.1)

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą prowadzenia robót przygotowawczych, ziemnych, budowlanych, uzbrojeniowych i instalacyjnych wewnętrznych związanych z całością realizacji inwestycji.

1.3.1. Zagospodarowanie i uzbrojenie terenu

(uzupełnia osoba dokonująca adaptacji)

1.3.1.1. Roboty przygotowawcze :

(uzupełnia osoba dokonująca adaptacji)

1.3.1.2. Roboty ziemne:

- a) zdjęcie warstwy gleby grubości 20 cm

wykopy pod fundamenty budynku i warstwy posadzek na gruncie, do głębokości posadowienia

- b) pompowanie wody z wykopów
- c) rozplantowanie nadmiaru ziemi zgodnie z bilansem mas ziemnych po zakończeniu prac
- d) częściowe nałożenie humusu w ramach zagospodarowania szatą roślinną

1.3.2. Obiekt kubaturowy

BUDYNEK GARAŻY SAMOCHODÓW BOJOWYCH OSP

1.3.2.1. Konstrukcja:

- a) ŁAWY STOPY I ŚCIANY FUNDAMENTOWE

Ławy, słupy, stopy i ściany fundamentowe będą wykonane w technologii żelbetonowej wraz z izolacją poziomą z papy termozgrzewalnej., beton C20/25(B25) wg **PN-88/B-06250** , wylewane na warstwie 10cm betonu B15, stal A-IIIN (BSt500S) wg **PN-B-03264** , **PN-82/H-9315** i **PN-89/H-84023-06**.

Ściany fundamentowe ściany fundamentowe zewnętrzne: betonowe monolityczne grub. 25 cm, słupy fundamentowe o różnych wielkościach wg rysunku, beton C20/25 (B25) wg **PN-88/B-06250** , wylewane na warstwie 10cm betonu B15, stal A-IIIN (BSt500S) wg **PN-B-03264** , **PN-82/H-9315** i **PN-89/H-84023-06**.

- b) ŚCIANY NOŚNE ZEWNĘTRZNE I

Konstrukcja ścian nośnych z pustaka ceramicznego gr. 30 cm wg **PN-B-12011** na zaprawie cementowo- wapiennej wg **PN-73/B-14503**.

Ściany nośne wewnętrzne z pustaka ceramicznego gr. 30cm wg **PN-B-12011** na zaprawie cementowo- wapiennej wg **PN-73/B-14503**.

- c) ŚCIANKI DZIAŁOWE

Ściany działowe z pustaka ceramicznego POROTHERM 11,5 wg **PN-B-12011** na zaprawie cementowo- wapiennej wg **PN-73/B-14503**.

- d) WIEŃCE I NADPROŻA

Nadproża, wieńce i rdzenie żelbetowe monolityczne w postaci podciągów wg rys. konstrukcji, stal GS A-0 i A-IIIN. Pozostałe o różnych wielkościach na rysunkach konstrukcji, wg **PN-B-03264** , **PN-82/H-9315** i **PN-89/H-84023-06** , beton B20 wg **PN-88/B-06250**.

- e) SCHODY

Schody wewnętrzne wyrównawcze do schodów części istniejącej –żelbetowe monolityczne o gr. płyty 12 cm, stal wg **PN-B-03264** , **PN-82/H-9315** i **PN-89/H-84023-06** , beton B20 wg **PN-88/B-06250**

f) DACH

Konstrukcja dachu to drewniane więzary, do których mocowane jest pokrycie dachowe oraz więźba dachowa krokwiowa na murłatach drewnianych.

Materiały :

- Drewno sosnowe klasy C27 wg rys. konstrukcji, impregnowana zanurzeniowo w środku ochrony drewna Ogniochron.

-murłaty drewniane 16 x 12

- płatwie drewniane 8 x 12

drewno wg **PN-75/D-96000** stal wg **PN-B-03264**, **PN-82/H-9315** i **PN-89/H-84023-06**

1.3.2.2. Wykończenie wewnętrzne

Posadzki garaże:

- płytki gresowe na kleju - 3,0 cm,
- wylewka cementowa – 10,0 cm,
- styropian twardy - 10,0 cm,
- folia budowlana,
- papa termozgrzewalna 2x,
- płyta zbrojona siatką fi= 6 mm, oczko 25x25 cm – 15,0 cm,
- chudy beton,
- piasek zagęszczany warstwami,.

Ściany projektowane :

Wykończone tynkiem cementowo wapiennym pospolitym, trój warstwowym

kategorii III, malowane farbami emulsyjnymi. tynki: cementowo-wapienne pospolite trójwarstwowe

kategorii III wykonać zgodnie z **PN-70/B-10100** i **PN-65/B-10101**

W pomieszczeniach mokrych płytki ceramiczne gładkie do wysokości 2,0m, wg **PN-75/B-10121**

Stolarka:

Stolarka okienna i drzwiowa aluminiowa wyposażona w szybę zespoloną o $k=1,1W/m^2 \cdot K$, z okuciami rozwierano - uchylnymi, lub uchylnymi zaopatrzona w nawiewniki szczelinowe.

Parapety zewnętrzne wykonane z kamienia, zaś wewnętrzne z tworzywa sztucznego.

1.3.2.3. Izolacje termiczne

- a) ściany zewnętrzne do poziomu +0,12 : styropian ekstrudowany 8 cm wg **PN-EN-13164** klejony na ścianę fundamentową za pomocą masy dyspersyjnej asfaltowo-kauczukowej IZOPLAST KL
- b) ściany powyżej poziomu terenu: styropian FS-15 15cm wg **PN-B-20130/Az1** lub EPS 80 040 FASADA wg **PN-EN-13163:2004**
- c) dachu: sufit podwieszony - płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL SUPERROCK 20cm wg **PN-EN-13162:2002**
- d) posadzek na gruncie: styropian FS 20 - 10cm wg **PN-B-20130/Az1**

1.3.2.4. Izolacje przeciwwilgociowe

- a) ścian poniżej poziomu terenu: IZOPLAST KL 2x - dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa, wodnorozcieńczalna wg **PN-B-24000** - jako warstwa mocująca izolację ze styropianu ekstrudowanego **AT/2003-11-0326** pozostałe izolacje ścian fundamentowych oraz ław DYSPERBIT- dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa, wodnorozcieńczalna wg **PN-B-24000** , **B/13/10108/03** papa termozgrzewalna asfaltowa ISOPLAN SP PY PV180 S40 na osnowie z włókniny poliestrowej wg **PN-90/B-04615**, zabezpieczenie izolacji przeciwwilgociowych przed uszkodzeniami mechanicznymi - geowłóknina TYPAR SF 40
- b) dachu:
 - folia paroizolacyjna TYVEK SOFT **AT-15-2471/2001**
 - folia paroprzepuszczalna TYVEK SD2 **AT-15-2471/2001**
- c) posadzek na gruncie:
 - folia polietylenowa budowlana IZOL-BUD **AT-15-2723/2000**
 - papa termozgrzewalna asfaltowa ISOPLAN SP PY PV180 S40 na osnowie z włókniny poliestrowej wg **PN-90/B-04615**
- d) elementów żelbetowych zewnętrznych: DYSPERBIT- dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa, wodnorozcieńczalna wg **PN-B-24000** , **B/13/10108/03**

1.3.2.5. Zabezpieczenia antykorozyjne

- a) zabezpieczenie elementów stalowych :
 - łączniki, śruby, wkręty kotwy drutowe ze stali nierdzewnej
 - blachy stalowe powlekane fabrycznie

- elementy stalowe niezabezpieczone należy lakierować proszkowo wg technologii OLIVA, podkład: EPIRUSTIX- farba epoksydowa do gruntowania uniwersalna
- tiksotropowa warstwa wierzchnia: EMAPUR - emalia poliuretanowa nawierzchniowa
- b) zabezpieczenie elementów drewnianych więźby oraz wykończeń:
 - głębokopenetrujący środek do drewna DREWNOCHRON

1.3.2.6. Wykończenie zewnętrzne

Ściana zewnętrzna: z pustaka ceramicznego gr. 30 cm, ocieplony styropianem 15 cm, wykończenie tynk cementowo-wapienny kolor szary/ panel elewacyjny „Alucobond” kolor czerwony.

- a) malowanie ścian : wysokokryjąca farba AKRYLIT DEKORAL **ZN-PCW-2003**
- b) ślusarka drzewiowa i okienna: aluminiowa.
- c) obróbki blacharskie: blacha tytanowo-cynkowa, patynowana ciemna,
- d) dach - blacha stalowa trapezowa T35 powlekana w kolorze kolor szarym,
- e) elementy stalowe wykończenia dachu wg technologii WELAND:
 - kładka montowana na dachu
 - drabina dachowa
 - zabezpieczenie przed obsuwaniem się śniegu
- f) elementy drewniane wykończenia dachu - głębokopenetrujący środek do drewna DREWNOCHRON w kolorze ciemnego brązu

1.3.2.7. Instalacje wewnętrzne

- a) instalacja wody
- b) kanalizacja sanitarna
- c) instalacja hydrantów p.pożarowych wewnętrznych
- d) instalacja centralnego ogrzewania
- e) instalacje elektryczne i słaboprądowe: oświetlenia, gniazd wtykowych, ochronne (p.porażeniowa, odgromowa)

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi i literatura techniczną

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za wykonanie robót zgodnie z aktualnie obowiązującymi Polskimi Normami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru inwestorskiego i autorskiego, zgodnie z art. 22,23, i 28.1 ustawy Prawo Budowlane oraz za przestrzeganie przez wszystkich pracowników przepisów w zakresie BHP i p.poż.

1.5.1. Wykaz Dokumentacji projektowej, którą Wykonawca opracuje we własnym zakresie:

- a) Projekt organizacji ruchu na czas prowadzenia robót
- b) Projekt organizacji i harmonogram robót**
 - kolejność wykonywania robót
 - zakres i metoda przeprowadzenia prób i badań
 - zestawienie koniecznych badań w trakcie wykonywania robót
 - zestawienie koniecznych badań powykonawczych
- c) Projekt zaplecza technicznego budowy**
- d) Dokumentację powykonawczą i inwentaryzację geodezyjną powykonawczą robót opracowaną na aktualnym planie sytuacyjno- wysokościowym
- e) Instrukcje rozruchowe i eksploatacyjne
- f) Projekt tablic informacyjnych (na czas budowy)**

1.5.2. Zgodność Dokumentacji Projektowej ze Specyfikacją Techniczną

Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz wszystkie dodatkowe dokumenty przedłożone Wykonawcy przez Inwestora stanowią część Kontraktu. Wymagania określone w jednym dokumencie, który stanowi część Kontraktu, są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w dokumentacji i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie materiały oraz wykonanie Robót powinny być zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją techniczną.

Należy stosować się do wymagań projektowych zawartych w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacji technicznej. Odstępstwa od tych wymagań są możliwe pod warunkiem, że znajdują się one w ramach określonych poziomów dopuszczalności. Parametry materiałów oraz wykonania Robót

powinny być jednolite i zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej.

Jeżeli materiały oraz wykonanie robót nie w pełni odpowiadają wymaganiom Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji Technicznej, obniżając tym samym jakość Robót, Wykonawca na własny koszt wymieni tego rodzaju materiał oraz wykona niezbędne poprawki.

1.5.3. Bezpieczeństwo Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za organizację Budowy.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za utrzymanie publicznego ruchu drogowego przez czas trwania Robót do dnia ich zakończenia oraz końcowego odbioru.

Przed rozpoczęciem Robót wykonawca przedstawi do zatwierdzenia Inspektorowi Nadzoru projekt organizacji ruchu drogowego oraz zabezpieczenia Robót w czasie ich realizacji uzgodniony z właściwymi organami zarządzania i nadzoru nad ruchem drogowym.

Przez cały okres trwania Robót Wykonawca zapewni dobrą widoczność tym ogrodzeniom oraz znakom, dla których jest to niezbędne ze względów bezpieczeństwa. Wszystkie znaki, ogrodzenia oraz urządzenia do wykonania zabezpieczeń muszą być zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

Rozpoczęcie Robót zostanie ogłoszone przez Wykonawcę publicznie i w sposób uzgodniony z Inspektorem Nadzoru, oraz za pośrednictwem zamontowanych w miejscach i w ilości określonej przez Inspektora Nadzoru tablic informacyjnych o treści przez niego zatwierdzonej. Wykonawca pozostawi tablice informacyjne przez cały okres trwania Robót.

Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć Budowę na czas trwania Robót do dnia ich zakończenia i końcowego odbioru.

Wykonawca dostarczy, zamontuje i utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takie jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze, straż oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia Robót, zapewnienia wygody publicznej, etc.

1.5.4. Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

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

W okresie trwania Budowy i wykonywania Robót Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać Teren Budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej
- b) podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i

norm dotyczących ochrony środowiska na i wokół Terenu Budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:

- zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi
- zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami
- możliwością powstania pożaru

1.5.5. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

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

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

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

1.5.6. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia.

Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonymi odpowiednimi przepisami.

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

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

1.5.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami urządzeń potwierdzenie informacji dostarczonych mu przez Inwestora w ramach planu ich lokalizacji.

Wykonawca

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju Robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i Władze Lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia instalacji lub urządzeń Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonaniu napraw.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Inwestora.

Personel odpowiedzialny za wykonanie Robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych będzie pamiętał o wymogu powiadomienia operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia Robót w ich pobliżu, jak również o opłaconym nadzorze przedstawicieli operatorów tych urządzeń.

1.5.8. Organizacja ruchu

Koszt organizacji ruchu obejmuje:

a) opracowanie oraz uzgodnienie z odpowiednimi instytucjami Projektu Organizacji Ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inspektorowi Nadzoru i wprowadzeniem dalszych zmian i uzgodnień wynikających z postępu robót

b) ustawienie tymczasowego oznakowania i oświetlenia zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu

c) opłaty / dzierżawy terenu

d) przygotowanie terenu

e) konstrukcja tymczasowych nawierzchni

f) tymczasowa przebudowa urządzeń obcych

Koszt utrzymania organizacji ruchu obejmuje:

a) oczyszczanie, przestawianie, przykrycie i usunięcie tymczasowych oznakowań pionowych, poziomych, barier i świateł

b) utrzymanie płynności ruchu publicznego

Koszt likwidacji organizacji ruchu obejmuje:

a) usunięcie wybudowanych materiałów i oznakowań

b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego

1.5.9. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Pojazdy lub ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy i Wykonawca będzie odpowiedzialny za naprawę wszelkich Robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru.

1.5.10. Zabezpieczenie Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie Robót, wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania Budowy do daty odbioru.

Wykonawca odpowiada za utrzymanie Robót do chwili odbioru. Każdy odcinek Robót powinien być utrzymany w zadowalający pod względem technicznym sposób przez cały czas trwania Robót, aż do momentu odbioru Inspektor Nadzoru może zarządzić wstrzymanie Robót i podjąć wszelkie działania jakie uzna za niezbędne jeżeli Wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan Robót i ich zabezpieczenia.

1.5.11. Zgodność z prawem i innymi przepisami

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania Robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczą Robót.

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiąże się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystywania opatentowanych metod oraz zobowiąże się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

1.5.12. Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczone towary, oraz wykonane i zbadane roboty będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie nie postanowiono inaczej.

W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice między powołanymi normami lub przepisami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru co najmniej 28 dni przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora Nadzoru. W przypadku kiedy Inspektor Nadzoru stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach.

1.5.13. Prezentacja Unii Europejskiej

Jeżeli Inwestor podejmie odpowiednie decyzje.

Na czas trwania budowy Wykonawca zobowiązany jest zamontować tablice informacyjne wskazujące na współfinansowanie projektu ze środków Unii Europejskiej. Tablice powinny umieszczone w miejscach wskazanych przez Inspektora Nadzoru. Treść zamieszczona na tablicach zostanie zatwierdzona przez Inspektora Nadzoru. Wykonawca będzie utrzymywał tablice w dobrym stanie przez cały okres realizacji Robót.

Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru, zaproponuje i przygotuje tablicę upamiętniającą współfinansowanie przedsięwzięcia ze środków Unii Europejskiej.

Miejsce usytuowania tablicy oraz treść zostaną zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

- Źródła uzyskania materiałów :

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do Robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

Zatwierdzenie partii (części materiałów) z danego źródła nie oznacza automatycznie, że materiały z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu Robót.

- Pozyskiwanie materiałów miejscowych :

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

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 źródła.

Wykonawca poniesie wszelkie koszty a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiekolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do Robót.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów i miejsc pozyskiwania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu Robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na Terenie Budowy lub z innych miejsc wskazanych w Kontrakcie będą wykorzystane do Robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań Kontraktu lub wskazań Inspektora Nadzoru.

Z wyjątkiem uzyskania na to pisemnej zgody Inspektora Nadzoru, Wykonawca nie będzie prowadzić żadnych wykopów w obrębie Terenu Budowy poza tymi, które zostały wyszczególnione w Kontrakcie. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

- Kontrola zakładów produkcyjnych:
Inspektor Nadzoru może zarządzić przeprowadzenie okresowych kontroli we wszystkich Zakładach Produkcyjnych w celu sprawdzenia, że stosowane tam metody produkcyjne są zgodne z wymaganiami Specyfikacji Technicznej. Inspektor Nadzoru jest upoważniony do pobierania próbek w celu sprawdzenia właściwości stosowanych materiałów. Wyniki tego rodzaju badań stanowić będą podstawy do zatwierdzenia jakości. W czasie przeprowadzania Kontroli powinny zostać spełnione następujące warunki:
 - Inspektorowi Nadzoru w czasie przeprowadzania kontroli zapewniona będzie pomoc ze strony Wykonawcy oraz producenta materiałów
 - Inspektor Nadzoru będzie miał zapewniony wolny wstęp do tych części zakładu produkcyjnego, w których produkowane są materiały na potrzeby postanowień Kontraktu
- Materiały nie zgodne ze Specyfikacją Techniczną:
Wykonawca usunie z Terenu Budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznej. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do Robót innych aniżeli tych, do wykonania których były pierwotnie wyznaczone, koszt użycia materiałów do tej części Robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany.
Każda część Robót wykonana przy użyciu materiałów które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.
Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część Robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.
- 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 właściwości do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Terenu Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.
- Wariantowe stosowania materiałów
Jeśli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacja Techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonanych Robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

2.2. Branża konstrukcyjna

2.2.1. Mieszanka betonowa

Beton klasy C20/25 (B25) dla konstrukcji żelbetowych winien być dostarczony z wytwórni betonów w betonowozach musi spełniać wymagania wg **PN-EN 206-1**

2.2.1.1. Kontrola jakości

Beton dostarczony na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

- a) nazwę wytwórcy
- b) oznaczenie wyrobu , nr partii, masę partii,
- c) zaświadczenie badania próbki betonu w laboratorium
- d) sposób odbioru betonu z betonowozu

2.2.1.2. Transport mieszanki betonowej (w tym warunki i czas transportu) do miejsca jej układania nie powinien powodować:

- a) segregacji składników
- b) zmiany składu mieszanki
- c) zanieczyszczenia mieszanki
- d) obniżenia temperatury przekraczającej granicą określoną w wymaganiach technologicznych

2.2.2. Stal zbrojeniowa klasy A-IIIN (34GS)

Stal do zbrojenia elementów konstrukcji żelbetowych stosowana zgodnie z **PN-B-03264** musi odpowiadać wymaganiom norm **PN-82/H-9315** i **PN-89/H-84023-06**

Klasa , gatunek i średnica musi być zgodna z dokumentacją projektową .

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych średnic bez zgody projektanta konstrukcji.

2.2.2.1. Kontrola jakości

Stal dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

nazwę wytwórcy oznaczenie wyrobu wg PN numer wytopu lub partii, masę partii
Pręty zbrojenia przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zendry, z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie prętów zanieczyszczonych tłuszczami i farbami.

Pręty powinny być proste. Dopuszczalna wielkość miejscowego wykrzywienia nie powinna przekraczać 4 mm (**PN- ISO-6935-2** oraz **PN-ISO-6935-2/AK**)

Dla gotowych (odgiętych) prętów lub siatek zbrojeniowych należy podać:

- a) znak wytwórcy,
- b) rodzaj stali, średnicę,
- c) oznaczenie elementu, do którego przeznaczony jest dany pręt, siatka, strzemiona, zgodnie z dokumentacją konstrukcyjną obiektu.

2.2.2.2. Magazynowanie stali zbrojeniowej.

Stal zbrojeniowa, siatki zbrojeniowe, gotowe (odgięte) pręty powinny być magazynowane pod zadaszeniem.

2.2.2.3. Transport zbrojenia

- a) Elementy zbrojenia, siatki, pakiety szkieletów płaskich i szkielety przestrzenne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.
- b) Wymiary i masa elementów zbrojenia powinny być dostosowane do środków transportu.
- c) Oddzielne pręty należy przewozić w pęczkach związane drutem.
- d) Szkielety płaskie jednego rozmiaru powinny być układane na przemian na płask w pakiety 10-20 szt.
- e) Każdy szkielet płaski lub przestrzenny, wyprodukowany w zakładzie zbrojarskim, powinien być oznakowany przymocowaną do niego przywieszką zawierającą:
 - znak wytwórczy
 - oznaczenie i zasadnicze wymiary szkieletu
 - zaświadczenie producenta o jakości wyrobu

2.2.2.4. Badanie stali na budowie

Dostarczona na budowę stal zbrojeniową należy zbadać laboratoryjnie w przypadku, gdy:

- a) nie dostarczono atestu
- b) powstają wątpliwości co do właściwości stali na podstawie oględzin zewnętrznych
- c) stal pęka przy zginaniu.

Decyzje o konieczności wykonania badań laboratoryjnych podejmuje Inspektor Nadzoru.

2.2.3. Stal konstrukcyjna ST 3SX

Stal konstrukcyjna stosowana zgodnie z PN musi odpowiadać wymaganiom norm **PN-73/H-93460 PN-76/H-93461 PN-88/H-84020 PN-88/H-84023 BN-79/0656-01** przewidziano elektrody ER 146 E 432 R11

Klasa i gatunek musi być zgodna z dokumentacją projektową .

Nie dopuszcza się zamiennego użycia innych stali i innych przekrojów bez zgody projektanta konstrukcji.

2.2.3.1. Kontrola jakości

Stal dostarczana na budowę musi posiadać atest producenta zawierający:

nazwę wytwórcy oznaczenie wyrobu wg PN numer wytopu lub partii, masę partii
Stal przed jej użyciem do konstrukcji należy oczyścić z zendry, z luźnych płatków rdzy, kurzu i błota. Niedopuszczalne jest stosowanie stali zanieczyszczonej tłuszczami i farbami.

2.2.3.2. Magazynowanie stali konstrukcyjnej.

Stal konstrukcyjna powinna być magazynowana pod zadaszeniem.

2.2.3.3. Transport stali konstrukcyjnej

- f) Elementy profilowane stalowe konstrukcyjne powinny być przewożone środkami transportowymi przystosowanymi do tego typu przewozów, bez uszkodzeń i deformacji.
- g) Wymiary i masa elementów stalowych powinny być dostosowane do środków transportu.
- h) Każdy szkielet płaski lub przestrzenny, wyprodukowany w zakładzie produkcyjnym , powinien być oznakowany przymocowaną do niego przywieszką zawierającą:
 - znak wytwórczy
 - oznaczenie i zasadnicze wymiary szkieletu
 - zaświadczenie producenta o jakości wyrobu

2.2.3.4. W trakcie robót konstrukcyjnych należy bezwzględnie stosować się do uwag zawartych w opisie technicznym PW konstrukcji i zapewniać odbiory przez Inspektora Nadzoru.

2.3. Branża architektoniczna

2.3.1. Elementy ścienne ceramiczne

2.3.1.1. pustak ceramiczny gr. 30 cm **PN-B-12055**

2.3.1.2. Ściany działowe z pustaka ceramicznego 11,5 cm wg **PN-B-12011**

2.3.1.3. Kontrola jakości

Elementy ścienne ceramiczne winny być dostarczone na budowę równe i gładkie. Powinny posiadać:

- a) nazwę wytwórcy
- b) oznaczenie wyrobu, nr partii, masę partii
- c) sposób załadunku i odbioru na budowie
- d) odpowiednie certyfikaty i aprobaty techniczne

2.3.. Ścianki wewnętrzne:

- murowane

2.3.2.1. Kontrola jakości

a) sprawdzenie pionu i poziomu muru

2.3.2.2. Zaprawy do ścian cementowo wapienna do murowania ścian wewnętrznych i zewnętrznych. Zaprawa murarska powinna mieć dobre właściwości wiążące, dobrą przyczepność do podłoża oraz odpowiednie właściwości techniczne, zgodnie z polskimi normami.

2.3.2.3. Kontrola jakości

Czas zużycia zapraw cementowo-wapiennych nie powinien przekraczać 5 godzin od chwili ich zarobienia (przy temp do 25°C).elementy w murze winny być winny być ułożone prostopadłe do obciążeń tj. na płask spoiny pionowe jednej warstwy powinny przykrywać się pełnymi powierzchniami warstwy muru winny być ułożone ściśle w poziomie

2.3.3. Tynki cementowo-wapienne oraz okładzina ścian płytkami ceramicznymi

Tynk cementowo-wapienny trójwarstwowy kat. III składający się z :

- wykonania obrzutki z rzadkiej zaprawy 4 – 5 mm (natrysku lub szprycu)
- wykonania narzutu grub. 8 do 15 mm - równanie za pomocą łaty
- wykonania gładzi z rzadkiej zaprawy 1 do 3 mm zacieranej packą drewnianą lub stalową

Roboty tynkowe wg **PN-70/B-10100**

Płytki ceramiczne powinny być mocowane na tynku .Układanie płytek na kleju.-

wg **PN-77/B—12033.**

2.3.3.1. Kontrola jakości

sprawdzenie grubości tynku, gładkości oraz przyczepności do podłoża na powierzchni tynków nie powinny występować ; trwałe zacieki, wykwyty, wypryski spękania i pęknięcia sprawdzenie technicznej prawidłowości wykonania robót okładzinowych w tym podkładów oraz ułożenia płytek zgodnie z projektem wnętrz i normą **PN-75/B-10121**

2.3.4. Posadzki i podłogi

Podłogi w przyziemiu na gruncie wg rozwiązań materiałowo-konstrukcyjnych podanych w projekcie. Podłoże i warunki montażu: podłoże cementowe (wytrzymałość na ściskanie powyżej 18 MPa), stabilne i równe, zatarte na gładko (przygotowane masą wygładzającą), wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną, nierówności podłoża zgodnie z polską normą, tolerancja nierówności mierzona dwumetrową łatą w dowolnym kierunku nie powinna wykazywać prześwitów większych niż 2mm/2m, wilgotność podłoża nie większa niż 3,0%, zakończone wszystkie prace remontowo-budowlane i instalacyjne, wszystkie otwory okienne i drzwiowe zamykane i szczelne, zapewniony dostęp do mediów, temperatura pomieszczeń w trakcie montażu powyżej 15°C dla posadzek z tworzyw i powyżej 5°C dla ceramicznych.

2.3.4.1. Kontrola jakości

- a) podkłady powinny być mocne, równe, suche bez rys i spękań, o prześwicie max. 2mm na odcinku kontrolowania łatą 2 metrową
- b) posiadać odpowiednią wytrzymałość na ściskanie

2.3.5. Roboty malarskie

Malowanie ścian farbą lateksową i emulsyjną ścian i sufitów . W pomieszczeniach mokrych (umywalnie i WC) ściany wyłożone płytkami ceramicznymi do wys. 2,00m .

Materiały malarskie powinny być przechowywane w szczelnych opakowaniach ze względu na krótki okres gwarancji (podany na opakowaniu). Prowadzenie robót malarskich nie powinno się odbywać w temp poniżej + 5°C Tynki świeże przed malowaniem należy zneutralizować tzn. należy zastosować fluatowanie.

	STWIORB PROJEKTU BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE	
--	--	--

2.3.5.1. Kontrola jakości

Wykonane roboty malarskie, powinny być zgodne z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

2.3.6. Stolarka i ślusarka i drzwiowa

Stolarka i ślusarka aluminiowa drzwiowa wg rozwiązań podanych w projekcie Roboty wykonać zgodne z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych

2.3.6.1. Kontrola jakości

- a) ościeżnice powinny być osadzone pionowo i nie wykazywać obłuzowań
- b) szczeliny pomiędzy murem a ościeżnicą winny być wypełnione materiałem izolacyjnym
- c) otwarte skrzydła drzwiowe lub okienne nie powinny się same zamykać
- d) zamknięte skrzydła okienne lub drzwi nie powinny wykazywać żadnych luzów

2.3.7. Sufity podwieszane

Sufity podwieszane wg rysunków z płyt GKF

2.3.7.1. Kontrola jakości

- b) sprawdzenie przymocowania płyt sufitu na konstrukcjach systemowych,
- c) sprawdzenie jakości połączeń płyt i styków ze ścianami i stropem
- d) sprawdzenie poziomowania płaszczyzny sufitów

2.3.8. Izolacje termiczne

Izolacje termiczne wg rozwiązań podanych w projekcie architektonicznym tj.:

- a) docieplenie ścian zewnętrznych do poziomu +0,12 : styropian ekstrudowany STRYTOFOAM ROOFMATE SL 8 cm wg **PN-EN-13164** klejony na ścianę fundamentową za pomocą masy dyspersyjnej asfaltowo-kauczukowej IZOPLAST KL
- b) ściany powyżej poziomu terenu: styropian FS-15 15cm wg **PN-B-20130/Az** lub EPS 80 040 FASADA wg **PN-EN-13163:2004**
- c) dachu: płyty z wełny mineralnej ROCKWOOL SUPERROCK MAX 20cm wg **PN-EN-13162:2002**
- d) posadzek na gruncie: styropian FS-20 10cm wg **PN-B-20130/Az**

2.3.8.1. Kontrola jakości

- a) sprawdzenie ułożenia materiałów izolacyjnych w odpowiednich warstwach o odpowiedniej grubości, zgodnie z projektem
- b) sprawdzenie sposobu mocowania i szczelności w miejscach osadzania kotwienia okładziny klinkierowej

2.3.9. Izolacje przeciwwilgociowe

- a) Izolacja fundamentów: Płaszczyzny oklejane płytami ROOFMATE SL-A - dyspersyjna masa asfaltowo kauczukowa IZOPLAST KL , pozostałe części fundamentów - dyspersyjna masa asfaltowo kauczukowa DYSPERBIT
- b) izolacja posadzek na gruncie - dyspersyjna masa asfaltowo kauczukowa DYSPERBIT papa termo zgrzewalna asfaltowa na osnowie z włókny poliestrowej ISOPLAN SP PY PV 180 S40 , folia PE gr. 0,2mm
Układanie papy metodą zgrzewania. Folia może być przyklejona do betonu i sklejana między sobą lub spawana za pomocą gorącego powietrza. Pełne zgrzewanie oraz łączenie na zakład powinny wynosić 10cm dla zakładów wzdłużnych oraz 12-15cm dla zakładów czołowych.
- a) izolacja dachu: wiatroizolacja folia paroprzepuszczalna
- b) izolacja stropu między kondygnacyjnego: folia PE 0,2mm
- c) zewnętrzne elementy żelbetowe zagłębione w ziemi : dyspersyjna masa asfaltowo kauczukowa DYSPERBIT

2.3.9.1. Kontrola jakości

- a) sprawdzić dokładność i szczelność położonej izolacji
- b) sprawdzić czy nie ma uszkodzeń mechanicznych
- c) nadzorować zgodność izolacji fundamentów oraz dachu z wytycznymi producentów zaprojektowanych technologii.

2.3.10. Wykończenie zewnętrzne – elewacje

Ściana zewnętrzna: wykończone styropianem 10 cm i tynkiem akrylowym

2.3.10.1. Kontrola jakości

- a) sprawdzenie dokładności mocowania i wytrzymałości kotew
- b) sprawdzenie łąką płaszczyzny okładziny
- c) sprawdzenie prostoliniowości i szerokości fug pionowych i poziomych okładziny kamiennej

- d) sprawdzenie prostoliniowości połączeń arkuszy blachy wykańczającej
e) kontrola wzrokowa jednorodności kolorystycznej i równomierności płaszczyzny
- 2.3.11. Wykończenie zewnętrzne – elewacje
Ściany zewnętrzne tynkowane: tynk cementowo - wapienny.

2.3.11.1. Kontrola jakości

Sprawdzenie grubości tynku, gładkości oraz przyczepności do podłoża na powierzchni tynków nie powinny występować; trwałe zacieki, wykwyty, wypryski spęczenia i pęknięcia
sprawdzenie technicznej prawidłowości wykonania robót okładzinowych w tym podkładów oraz ułożenia płytek zgodnie z projektem wnętrz i normą **PN-75/B-10121**

2.4. Branża instalacyjna

2.4.1. Rozwiązania techniczne ujęte zostały w projektach

2.4.2. Zakres robót

- a. instalacja wody pitnej
- b. kanalizacja sanitarna
- c. instalacja hydrantów p. pożarowych wewnętrznych
- d. instalacja centralnego ogrzewania

2.4.3. Materiały i urządzenia

Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą mieć wymagane atesty i kompletne oznakowania.

Zastosowano następujące materiały i urządzenia: (Poniżej nie ujmuję się armatury, urządzeń regulacyjnych itp. Elementów uzbrojenia instalacji oraz szczegółowych danych technicznych. Zostały one ujęte w projektach i przedmiarach robót)

a. instalacja wody pitnej

Główne przewody instalacji i piony rozprowadzające wodę zaprojektowano z rur stalowych ocynkowanych zaciskowych GEBERIT-MAPRESS. Przewody rozprowadzające wodę do poszczególnych przyborów wykonać należy z rur wielowarstwowych HKS-Sitec PEX/Al/PEX. Łączenie przewodów, nagłe zmiany kierunków prowadzenia przewodów, zmiany średnic wykonać poprzez zastosowanie specjalnych kształtek.

Rurociągi ciepłej wody izolować izolacją o grubości :

Rura	15	-	20 mm
Rura	25	-	20 mm
Rura	32	-	30 mm
Rura	40	-	30 mm

b. kanalizacja sanitarna

- rury kanalizacyjne PCV kielichowe łączone przy pomocy uszczelki gumowych
- kształtki kanalizacyjne PCV kielichowe łączone przy pomocy uszczelki gumowych
- przybory sanitarne

w budynku zainstalowane będą typowe przybory sanitarne :
fajansowe umywalki, muszle ustępowe i pisuary, żeliwne zlewy i kratki
ściekowe $\phi 100$, blaszane brodziki natryskowe, kratki ściekowe $\phi 50$ z PCW.

c. instalacja hydrantów p.pożarowych

Instalacja wody zasilającej sieć PPOŻ jest oddzielona od instalacji wody pitnej za pomocą zaworów antyskażeniowych typu BA. Zaprojektowano instalację z rur stalowych ocynkowanych. Zaprojektowano dwa piony PPOŻ, prowadzące wodę do wyżej położonych kondygnacji budynku. Na parterze oraz pierwszym piętrze budynku zaprojektowane zostały po jednym hydrancie DN25 z węzłem półsłupowym o długości 30 m. Zawory hydrantowe należy montować na wysokości 1,35 m nad poziomem podłogi. Wymagana wydajność dla hydrantu DN 25 wynosi 1 dm³/s i ciśnienie 0,2 MPa. Instalacja PPOŻ i lokalizacja hydrantów została przedstawiona w części rysunkowej.

d. instalacja centralnego ogrzewania

Sposób ogrzewania

Ogrzewanie pomieszczeń w części biurowo-socjalnej odbywać się będzie przy pomocy grzejników płytowych oraz łazienkowych. Źródłem ciepła zasilającym instalację grzewczą jest kondensacyjny kocioł gazowy TopGas 45 o mocy 41,0 kW f- my Hoval umieszczony w kotłowni. Ogrzewanie hali wozów bojowych za pomocą gazowych nagrzewnic powietrza umieszczonych pod stropem pomieszczenia. Na podstawie obliczeń strat ciepła dla poszczególnych pomieszczeń dobrano w pomieszczeniach użytkowych grzejniki płytowe oraz łazienkowe. Grzejniki zaprojektowane

są tak aby zapewnić wymaganą temperaturę w pomieszczeniach przy założonej temperaturze pracy instalacji 75/55°C. Każdy z grzejników płytowych należy dodatkowo wyposażać w korek służący do odpowietrzania oraz głowicę termostatyczną np. Herz H f-my Herz umożliwiającą precyzyjne ustawienie wymaganej temperatury w pomieszczeniach.

Przy grzejnikach mających dolne zasilanie należy zamontować zestaw przyłączeniowy Herz 3000. Przy grzejnikach łazienkowych należy dodatkowo zamontować zawór termostatyczny (wraz z głowicą termostatyczną np. Herz Classic f-my Herz umożliwiającą precyzyjne ustawienie wymaganej temperatury w pomieszczeniu) oraz zawór powrotny. Grzejniki zostały dobrane na podstawie katalogu f-my PURMO.

Rurociągi

Rozprowadzenie czynnika grzewczego pomiędzy kotłem a rozdzielaczami wykonać z rur stalowych. Pozostałe instalacje rurowe projektuje się rurami z polietylenu sieciowanego PE-Xc/AL/PE typu np. TECEflex (instalacja dwururowa). Połączenia rur i kształtek wykonać za pomocą złączek mosiężnych zaciskowych. Rurociągi układać w warstwie izolacyjnej podłogi i mocować do podłoża systemowymi uchwyty z tworzywa sztucznego. Przewody należy oczyścić i zaizolować zgodnie z wymaganiami. Należy stosować punkty stałe i przesuwne zgodnie z zaleceniami producenta rur. Odpowietrzenie instalacji będzie następować poprzez odpowietrzniki grzejnikowe stanowiące standardowe wyposażenie grzejników.

W łazienkach projektuje się drabinkowe grzejniki łazienkowe. Montować je należy na zawieszach systemowych dostarczanych przez producenta. Proponuje się pozostawienie grzejnika w częściach opakowania aż do całkowitego zakończenia prac budowlanych. Grzejnik należy łączyć z instalacją poprzez podwójny zawór kulowy. Grzejniki należy wyposażać w głowice termostatyczne.

Napełnianie instalacji c.o. będzie odbywać się za pomocą zaworu napełniającego przy kotle. Instalacje c.o. przed zakryciem należy poddać próbie szczelności na zimno i gorąco zgodnie z wytycznymi zawartymi w Warunkach Technicznych Wykonania i odbioru Robót Budowlanych – Montaż cz. II oraz zgodnie z wytycznymi producenta rur.

e. instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno – wywiewnej

Wentylacja mechaniczna wywiewna garażu na wozy bojowe :

Wentylacja mechaniczna wywiewna garażu realizowana jest za pośrednictwem wentylatora dachowego RDW 450/6 A f-my Helios o łącznej wydajności 4000 m³/h posadowionego na podstawie dachowej tłumiącej. Powietrze nawiewane będzie poprzez otwory w bramach wjazdowych o minimalnych powierzchniach opisanych w części rysunkowej.

Powietrze zużyte wywiewane będzie za pośrednictwem kratki wentylacyjnych ALW f-my Smay umiejscowionych w celu lepszego odprowadzenia zanieczyszczonego powietrza na dwóch wysokościach przy suficie oraz nad posadzką. Takie rozmieszczenie kratki wyciągowych umożliwia skuteczne usunięcie tlenu i dwutlenku węgla oraz gazu LPG.

Wymiary kanałów zostały dobrane tak aby nie przekroczyć maksymalnych dopuszczalnych prędkości przepływu powietrza. Dodatkowo w celu lepszej regulacji instalacji przed każdą kratką wyciągową zaprojektowano przepustnicę regulacyjną. W celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkowników garażu należy zamontować czujniki do pomiaru zawartości CO i LPG f-my GAZEX. W momencie gdy instalacja wentylacyjna będzie wyłączona, a zawartość CO lub LPG osiągnie 30 wartości dopuszczalnej wentylator wywiewny powinien się automatycznie włączyć na 50% swojej mocy, natomiast gdy zawartość CO lub LPG osiągnie 70 wartości granicznej powinien pracować na 100% swoich możliwości. Czujniki do pomiaru zawartości CO należy umieścić na wysokości 1,8 m nad poziomem posadzki, natomiast czujniki LPG na wysokości 0,3 m nad poziomem posadzki.

Wentylacja mechaniczna nawiewna przedsionka

Wentylacja przedsionka realizowana jest za pośrednictwem wentylatora dachowego DVS 190-2E o wydajności 50 m³/h. Powietrze zużyte usuwane będzie z przestrzeni przedsionka poprzez kratkę wywiewną KWO f-my Venture Industries ponad dach budynku.

Powietrze świeże dostarczane będzie za pośrednictwem czerpni ściennej połączonej z kanałem nawiewnym. W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego przedsionka na granicy strefy pożarowej należy zamontować kłapę p. poż. Kanał nawiewny na całej długości należy obudować płytami ognioodpornymi Promat.

Wentylacja nawiewno-wywiewna kanału rewizyjnego

W kanale rewizyjnym zaprojektowano niezależny system wentylacji nawiewno-wywiewnej realizowany poprzez dwa współpracujące ze sobą wentylatory kanałowe RR 200 A f-my Helios o wydajnościach 550 m³/h. Powietrze świeże czerpane będzie za pośrednictwem czerpni ściennej i nawiewane poprzez kratki nawiewne usytuowane 15 cm nad dnem kanału rewizyjnego.

Powietrze zużyte wywiewane będzie poprzez kratkę wentylacyjną umiejscowioną 15 cm nad dnem kanału rewizyjnego i usuwane ponad dach budynku. W celu zapewnienia bezpieczeństwa w kanale rewizyjnym zaprojektowano czujnik LPG f-my GAZEX. W momencie gdy instalacja wentylacyjna będzie wyłączona, a zawartość LPG osiągnie 30% wartości dopuszczalnej wentylator wywiewny powinien się automatycznie włączyć na 50% swojej mocy, natomiast gdy zawartość LPG osiągnie 70% wartości granicznej powinien pracować na 100% swoich możliwości.

Wentylacja mechaniczna wywiewna szybu do suszenia węży

Wywiew powietrza z przestrzeni szybu do suszenia węży realizowany będzie za pośrednictwem wentylatora dachowego DVS 190-2E f-my Rosenberg o wydajności 60 m³/h. Powietrze świeże czerpane będzie poprzez czerpnię ścienną i usuwane za pośrednictwem kratki wywiewne KWO f-my Venture Industries ponad dach budynku.

Odciąg spalin dla wozów bojowych

Dodatkowo w garażu dla wozów bojowych zaprojektowano wyciąg spalin bezpośrednio z rur wydechowych wozów bojowych oparty o system MagnaRail f-my Nederman. Każde ze stanowisk postojowych wozów wyposażono w szynę odciągającą z zamontowanym wózkiem jezdny wyposażonym w rurę ze ssawką. Ssawka mocowana jest poprzez elektromagnes współpracujący z płytką mocującą przytwierdzoną do karoserii pojazdu.

Powietrze zanieczyszczone spalinami odciągane jest bezpośrednio z rury wydechowej i usuwane ponad dach budynku poprzez wentylator wyciągowy N 29 f-my Nederman o wydajności 1000 m³/h. Wentylator włączany będzie automatycznie z chwilą uruchomienia się silnika pojazdu.

Wyłączenie wentylatora będzie następowało ze zwłoką czasową pozwalającą na usunięcie wszystkich spalin z instalacji.

2.4.4. Jakość i warunki wykonania prac

- a. Wszystkie prace instalacyjne należy wykonać zgodnie z Warunkami Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- b. Prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP
- c. Instalacje wod-kan powinny spełniać wymagania normy PN-81/B-10700/00 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania”
- d. Instalacje kanalizacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-81/B-10700/01 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Instalacje kanalizacyjne”
- e. Instalacje wodociągowe powinny spełniać wymagania normy PN-81/B-10700/02 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych”
- f. Instalacje wodociągowe powinny spełniać wymagania normy PN-81/B-10700/04 „Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej poli(chlorku winylu) i polietylenu”
- g. Przed oddaniem do eksploatacji wodociągi, hydrofor i zbiornik wody pitnej należy poddać dezynfekcji pod nadzorem Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.
- h. Instalacje ciepłne (co, cw) powinny spełniać wymagania normy PN-64/B-10400 „Instalacje centralnego ogrzewania w budownictwie powszechnym. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze”
- i. Izolacje cieplne rur powinny spełniać wymagania normy PN-85/B-02421 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów, armatury i urządzeń.
- j. Zabezpieczenia kotłowni i instalacji grzewczych rur powinny spełniać wymagania normy PN-91/B-02414 „Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiórczymi przeponowymi. Wymagania”
- k. Wentylacja mechaniczna powinna spełniać wymagania normy PN-83/B-03430 „Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania”
- l. Wentylacja mechaniczna powinna spełniać wymagania normy PN-73/B-03431 „Wentylacja mechaniczna w budownictwie. Wymagania”

2.5. Branża elektryczna

2.5.1. Instalacje elektryczne - wg rozwiązań przyjętych w projekcie

2.5.1.1. Zakres robót :

- rozdział energii wewnątrz budynku
- instalację siły, gniazd wtykowych
- instalację odgromową
- dodatkową ochronę przeciwporażeniową
- strukturalną.

2.5.1.2. Zasilanie, pomiar i rozdział energii

Budynek zasilć należy z istniejącej linii napowietrznej nN na podstawie warunków przyłączenia wydanych przez właściwy miejscowo zakład energetyczny. Przyłącz od zestawu pomiarowego do wyłącznika p.poż. wykonać linią napowietrzno - kablową a od wyłącznika p.poż. do rozdzielni głównej RG kablem YKY 4x25mm². Zapotrzebowanie mocy budynku wynosi 19 kW – układ pomiarowy bezpośredni licznikiem energii czynnej typu C52.

Lokalizacja licznika na zewnątrz budynku w szafce pomiarowej.

Między przewodami elektroenergetycznymi a sygnałowymi należy zachować odległość 20 cm.

2.5.1.3. Instalacje elektryczne

W skład ogólnych instalacji wchodzi :

- o instalacja siły i gniazd wtykowych
- o instalacja oświetleniowa

2.5.1.4. Instalacja technologii zaplecza

W skład instalacji wchodzi między innymi następujące urządzenia odbiorcze :

- | | |
|--|---------------|
| - terma | 2 kW |
| - lodówka | 1,2 kW |
| - czajnik bezprzewodowy | 2 kW |
| - pozostałe zgodnie z opisami na schemacie | 2 kW |
| - oświetlenie | 4 kW |
| | 11,2kW |

Instalacje zaplecza budynku garaży OSP wyprowadzić z rozdzielni TSG przewodami o przekrojach podanych na schemacie rozdzielni E-4 o izolacji 450/750V. W pomieszczeniach socjalnych stosować osprzęt o stopniu min IP 44, gniazda 3-fazowe wyposażać w wyłącznik. Instalację wykonać jako podtynkowe w rurach typu peszel.

2.5.1.5. Instalacja odgromowa

W celu ochrony budynku przed wyładowaniami atmosferycznymi przewidziano instalację odgromową o zwodach nieizolowanych niskich. Jako zwody poziome wykorzystać blaszane pokrycie dachu. Należy sprawdzić ciągłość połączeń metalowych elementów pokrycia i w razie potrzeby zastosować połączenia bocznikujące. Przewody odprowadzające oraz zwody pionowe wykonać przewodami FeZn Ø8mm. Przewody odprowadzające prowadzić w grubościennych rurach PVC ułożonych w bruzdach wykonanych w warstwie ocieplenia. Złącza kontrolne instalowane będą w obudowach izolacyjnych wnekowych 150x150x100 mm na wys. 0,3m. od poziomu terenu. Uziom instalacji odgromowej należy wykonać z płaskownika FeZn 50x4mm jako fundamentowy. Płaskownik FeZn 50x4mm należy ułożyć w chudym betonie tj. około 5,0cm od dna fundamentu i połączyć w odległościach około 5,0m przez spawanie ze zbrojeniem ław fundamentowych.

2.5.1.6. Ochrona przeciwpożarowa:

Ochronę podstawową stanowi będzie izolacja robocza przewodów, osprzętu i urządzeń elektrycznych. Jako system ochrony dodatkowej przyjęto samoczynne szybkie wyłączenie zasilania, stosując w instalacji odbiorczej wyłączniki instalacyjne nadmiarowo-prądowe oraz różnicowo-prądowe o prądzie różnicowym 30 mA. Cała projektowana instalacja odbiorcza od rozdzielni głównej RG pracuje w systemie TN-S z oddzielnymi żyłami ochronnymi PE. Przewód PE należy prowadzić we wszystkich obwodach odbiorczych i łączyć do bolców ochronnych gniazd wtykowych oraz metalowych obudów urządzeń elektrycznych. Punkt rozdziału przewodu ochronno – neutralnego PEN na przewód ochronny PE i neutralny N należy uziemić. Oporność uziemienia nie może przekraczać 10. Przewodu ochronnego nie wolno przerywać ani zabezpieczać zwarciowo.

W celu ochrony instalacji przed przepięciami łączeniowymi i wyładowaniami atmosferycznymi przewiduje się montaż w rozdzielni RG ochronnika przeciwprzepięciowego klasy B+C stanowiącego 2 i 3 stopień ochrony.

2.5.2. Kontrola jakości robót

Kontroli jakości podlega cały zakres robót elektrycznych. Należy sprawdzić:

- Zgodność wykonanych robót z dokumentacją techniczną i ewentualnymi zmianami wprowadzonymi w ramach nadzoru autorskiego.
- Prawdliwość połączeń elektrycznych
- Prawdliwość zabezpieczeń obwodów elektrycznych
- Prawdliwość zastosowanych przewodów do obciążeń i zabezpieczeń i ochrony od porażenia
- Dokonania niezbędnych pomiarów elektrycznych oporności izolacji, oporności pętli zwarcia
- Prawdliwość umieszczenia odpowiednich urządzeń łączących i zabezpieczających
- Oznaczenie przewodów neutralnych i ochronnych

Umieszczenie schematów, tablic ostrzegawczych oraz oznaczenia obwodów, bezpieczników, łączników, zacisków itp.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zarówno w miejscu tych robót jak też przy wykonywaniu czynności pomocniczych oraz w czasie transportu, załadunku i wyładunku materiałów, sprzętu itp. Sprzęt używany przez Wykonawcę powinien uzyskać akceptację upoważnionej osoby.

Sprzęt budowlany przewidziany do wznoszenia obiektu:

- ciągnik kołowy
- deskowanie drobnowymiarowe Acrow-U-Form
- deskowanie drobnowymiarowe Peri Handset kpl.
- deskowanie drobnowymiarowe Peri Multiflex (100 x m2) stropów
- giętarka mechaniczna do prętów zbrojeniowych fi 40 mm
- koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.60 x m3
- koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 1.20 x m3
- nożyce elektro - mechaniczne do prętów fi 40 mm
- pompa do betonu na samochodzie 60 x m3 / h
- prościarka automatyczna do prętów fi 4-10mm
- przyczepa dłużykowa
- przyczepa skrzyniowa 3.5 t
- rusztowania ramowe warszawskie wielokolumnowe 8-10m (100 x m2 pow. rusztowania)
- rusztowania rurowe zewnętrzne do 20m (100m2 rzutu)
- samochód dostawczy do 0,9 t
- samochód samowyładowczy 5 - 10 t
- samochód samowyładowczy do 5 t
- samochód skrzyniowy
- spawarka
- spawarka elektryczna wirująca 300A
- spawarka elektryczna wirująca 500A
- spycharka gąsienicowa 74kW (100 KM)
- wibrator z buławą do betonu
- wyciąg
- wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5 t
- wyciąg szybowy z napędem elektrycznym 1.5 t
- zagęszczarka wibracyjna – spalinowa krocząca 100 x m3/h
- zrywarka przyczepna
- żuraw okienny przenośny 0.15 t
- żuraw samochodowy 7 - 10 t

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowanie jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed ich przemieszczeniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez ich Wytwórcę.

5. WYKONANIE ROBÓT

Ogólne warunki realizacji inwestycji uzależnione są od szczególnych warunków wydanych przez użytkownika obiektu w drodze procedury przetargowej, uwzględniających m.in. przewidywany harmonogram i ewentualne etapowanie.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z Kontraktem, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych Robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową,

wymaganiami Specyfikacji Technicznej, Projektu Organizacji Robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.

Wykonawca Ponoś odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów Robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazany na piśmie przez Inspektora Nadzoru.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu Robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia Robót lub wyznaczenia wysokości przez Inspektora Nadzoru nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów Robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacji Technicznej, a także w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań materiałów i Robót, rozrzuty normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania Robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi Wykonawca.

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do wykonania zadania inwestycyjnego należy:

- szczegółowo zapoznać się z zadaniem (Dokumentacja Techniczna) i terenowymi warunkami realizacji

- przygotować projekt organizacji budowy wraz z zagospodarowaniem placu budowy
- rozpoznać potrzeby w dziedzinie zatrudnienia, maszyn i urządzeń oraz dostaw materiałów

Do podstawowego wyposażenia placu budowy zalicza się:

- ogrodzenie terenu budowy z bramami wjazdowymi
- drogi dojazdowe do magazynów i składowisk
- stanowiska przygotowania półprefabrykatów, a w tym głównie betonów i zapraw, zbrojenia konstrukcji żelbetowych i wyrobu lub przygotowania deskowań
- budynki tymczasowe na przebieralnie i jadalnie, urządzenia sanitarne, magazyny i pomieszczenia biurowe oraz pomieszczenia dla dozorców
- wiaty i zadaszenia składowisk niektórych materiałów wrażliwych na warunki atmosferyczne
- składowiska otwarte materiałów budowlanych
- stanowiska maszyn i urządzeń dla bezpośredniej obsługi procesu budowy, jak na przykład dźwigi i żurawie, przenośniki taśmowe, rusztowania itd.
- drogi transportu wewnętrznego materiałów na stanowiska robocze, a w tym pomosty przenośne, pochylnie i podesty
- przyłącza poboru wody i energii elektrycznej oraz sieci rozprawdzające
- odwodnienie terenu budowy i zapewnienie odprowadzenia ścieków technologicznych i sanitarnych

5.2. Roboty ziemne

Należy wykonać przy założeniu właściwej organizacji i technologii robót warunkujących maksymalne bezpieczeństwo pracy oraz przy uwzględnieniu wszystkich czynności i nakładów niezbędnych do wykonania robót ziemnych.

Przy wykonywaniu robót ziemnych należy stosować wytyczne zawarte w Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 1 , oraz w odpowiednich PN

5.3. Konstrukcje żelbetowe i betonowe monolityczne oraz mieszanki betonowe i zaprawy

Wymagania w zakresie wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych monolitycznych określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych tom I część 1 i 2, Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB – Warszawa 1977 – Wydanie II oraz odpowiednie PN.

5.4. Roboty murowe

Zasady wykonania konstrukcji murowych określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych tom I część 1 i 2, Roboty ogólnobudowlane MBiPMB i ITB Warszawa 1977 Wydanie II oraz odpowiednie PN

5.5. Pokrycia dachowe

Zasady wykonywania robót określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 3 , oraz odpowiednie PN

5.6. Izolacje

Wymagania w zakresie izolacji określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 3 , oraz odpowiednie PN

Przy stosowaniu konkretnych materiałów zawartych w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacji Technicznej należy się ściśle stosować do instrukcji producentów materiałów i technologii budowlanych.

5.7. Tynki wewnętrzne i zewnętrzne

Wymagania i zakres robót tynkarskich określają Warunki techniczne

Wymagania w zakresie izolacji określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 4

5.8. Podłogi i posadzki

Wymagania w zakresie wykonania podłóg i posadzek określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I część 4

5.9. Roboty malarskie

Wymagania w zakresie robót malarskich określają Warunki techniczne j.w.

5.10. Stolarka i ślusarka

Wymagania w zakresie robót stolarskich określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część I Roboty ogólnobudowlane MGPIB, ITB Warszawa 1989, wydanie IV

5.11. Instalacje wewnętrzne

Wymagania w zakresie wykonania robót instalacyjnych wewnętrznych określają Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II- Instalacje sanitarne , wodociągowe centr. ogrzewania i przemysłowe wydane przez MBiPMB Warszawa 1974 r.

5.12. Instalacje elektryczne

Odbiór techniczny polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją techniczną jakości wykonania instalacji elektrycznej, skuteczności działania zabezpieczeń, zgodności oznakowania z PN Certyfikaty na urządzenia i wyroby Instalację elektryczną można uznać za przyjętą do eksploatacji , gdy protokół badań potwierdza zgodność parametrów technicznych z dokumentacją , przepisami szczegółowymi i Polskimi Normami.

U W A G A :

WSZELKIE ROBOTY UJĘTE W SPECYFIKACJI NALEŻY WYKONAĆ W OPARCIU O AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCE NORMY I PRZEPISY.

W PRZYPADKU STOSOWANIA SYSTEMÓW I TECHNOLOGII UJĘTYMI W SPECYFIKACJI ROBOTY NALEŻY WYKONAĆ STOSUJĄC SIĘ ŚCIŚLE DO WYTICZNYCH PRODUCENTÓW W TRAKCIE WYKONYWANIA WSZYSTKICH PRAC WYKONAWCZYCH NALEŻY ZAPEWNIĆ CIĄGŁY DOZÓR TECHNICZNY I BEZPIECZEŃSTWO ROBÓT ZGODNIE Z AKTUALNIE OBOWIĄZUJĄCYMI NORMAMI I PRZEPISAMI

WSZELKIE ZMIANY MATERIAŁOWE MOŻLIWE PO SKONSULTOWANIU Z PROJEKTANTAMI PRZY ZACHOWANIU PARAMETRÓW MATERIAŁU WYSPECYFIKOWANEGO W PROJEKCIE WYKONAWCZYM LUB W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jest stwierdzenie osiągnięcia założonej w projekcie jakości wykonywanych robót budowlanych, instalacji wewnętrznych zagospodarowania, uzbrojenia i urządzenia terenu

Wykonawca jest odpowiedzialny za kompletną kontrolę Robót i jakości materiałów.

Zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzania prób szczelnościowych oraz Robót.

Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający.

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz Robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie , że Roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej, i Specyfikacji Technicznej.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacji Technicznej, normach i wytycznych, W przypadku gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie Robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowne urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.

Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych, w celu ich inspekcji. Inżynier 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 dopuścić je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.2. 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.

Inżynier 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.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę będą odpowiednio opisane i oznakowane.

6.3. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm.

W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe, lub 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 Inspektorowi Nadzoru.

6.4. Raporty z badań

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

6.5. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

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

Wykaz sprzętu i aparatury jaki Wykonawca przekaże do dyspozycji w celu wykonania testów i pomiarów:

- komplet sprzętu geodezyjnego
- komplet sprzętu geologicznego

Inspektor będzie oceniać jakość materiałów i Robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznej na podstawie certyfikatów dostarczonych przez Wykonawcę.

W przypadku wątpliwości dotyczących jakości materiałów i Robót Wykonawca przeprowadzi nieodpłatnie i na polecenie Inspektora Nadzoru niezbędne badania materiałów lub Robót.

6.6. Dopuszczanie materiałów przez Inspektora Nadzoru

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych

b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:

- Polską Normą lub

- aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, lub które, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną

w pkt. a), spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej.

W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez Specyfikację Techniczną, każda partia dostarczona do Robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy.

Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta i dołączone do partii materiału, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi.

Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

7. DOKUMENTY BUDOWY

7.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest obowiązującym instrumentem prawnym istniejącym pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą i powinien być prowadzony od dnia rozpoczęcia Robót do dnia zakończenia Okresu Pogwarancyjnego. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Wpisy do Dziennika Budowy będą dokonywane regularnie i powinny rejestrować postęp Robót, ochronę osób i własności, a także kwestie techniczne i aspekty związane z zarządzaniem Budową.

Każdy wpis do Dziennika Budowy powinien być podpisany i opatrzony datą z nazwiskiem i opisem pracy wykonanej przez osobę dokonującą wpisu.

Wszystkie wpisy muszą być czytelne i zarejestrowane w chronologicznej kolejności.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Budowy Wykonawcy, datę przekazania przez Inwestora Dokumentacji Projektowej
 - b) datę zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości i Programu Budowy
 - c) daty rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych odcinków Robót
 - d) postęp Robót, problemy i przeszkody wynikłe w trakcie wykonywania Robót, daty, przyczyny i czas trwania opóźnień
 - e) uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru
 - f) datę, czas oraz powody zarządzenia przez Inspektora Nadzoru wstrzymania Robót
 - g) daty zakończenia i odbioru Robót ulegających zakryciu, oraz częściowych i ostatecznych odbiorów Robót
 - h) uwagi, polecenia i zalecenia Inspektora Nadzoru
 - i) stan pogody oraz temperaturę powietrza występujące w okresie wykonywania Robót podlegającym ograniczeniom i wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi
 - j) zgodność warunków geotechnicznych z wymogami Dokumentacji Projektowej
 - k) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót
 - l) dane dotyczące wykonania zabezpieczenia Robót
 - ł) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek i przeprowadzania badań wraz z podaniem kto je przeprowadzał
 - m) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał
 - n) Inne istotne informacje związane z przebiegiem Robót
- Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika Budowy zostaną przedłożone Inspektorowi do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wpisane do Dziennika Budowy

Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Kontraktu i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

7.2. Rejestr Obmiarów

Rejestr Obmiarów jest to dokumentem, do którego wpisywane są ilości każdego odcinka wykonanych Robót. Szczegółowe dane dotyczące obmiarów są regularnie wprowadzane do Rejestru Obmiarów i wpisywane pod kątem odcinków i jednostek zastosowanych w Przedmiarze.

Jednostką obmiarową budynku kubaturowego jest m² powierzchni użytkowej.

7.3. Dokumenty Laboratoryjne

Dokumenty Wykonawcy takie jak Dziennik Laboratoryjny, certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru

7.4. Inne Dokumenty Budowy

Niezależnie od dokumentów o których mowa w pkt. 7.1. - 7.3. , wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za Dokumenty Budowy:

- a) dokumenty zatwierdzenia wykonania Robót
- b) procedury, które należy zastosować przy przekazaniu Budowy Wykonawcy
- c) Uzgodnienia Administracyjne zawarte z Osobami Trzecimi wraz z innymi uzgodnieniami prawnymi
- d) Świadectwa Odbioru Robót
- e) protokół ze spotkania na Terenie Budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru
- f) korespondencja Budowy

7.5. Przechowywanie Dokumentów Budowy

Dokumenty Budowy winny być przechowywane na Terenie Budowy w bezpiecznym miejscu. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi. Wszystkie Dokumenty Budowy będą udostępnione do kontroli Inspektorowi Nadzoru lub Inwestorowi każdorazowo na ich życzenie.

8. ODBIÓR ROBÓT

W zależności od ustaleń Specyfikacji Technicznej, Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- a) odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu
- b) odbiór częściowy
- c) odbiór wstępny
- d) odbiór końcowy

8.1. Odbiór Robót zakrytych

Odbiór Robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych 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, oraz opóźniania daty zakończenia Robót.

Inspekcji Robót dokonuje Inspektor Nadzoru lub jego przedstawiciel.

Gotowość danej części Robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i i jednocześnie powiadomieniem Inspektora Nadzoru.

Inspektor Nadzoru w ciągu 3 dni od daty otrzymania powiadomienia przeprowadzi badanie i pomiar Robót przeznaczonych do odbioru.

Jakość i ilość Robót zanikających ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i uprzednimi ustaleniami.

8.2. Odbiór częściowych

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części

Robót. Odbioru częściowego Robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym Robót. Odbioru Robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

8.3. Odbiór wstępny robót

Odbiór wstępny polega na finalnej ocenie materiałów i rzeczywistego wykonania Robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie Robót oraz ich gotowość do przekazania będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do Dziennika Budowy z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora.

Odbiór wstępny Robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia Robót i przyjęcia dokumentów o których mowa w pkt. 8.4.

Inspektor Nadzoru wraz z Komisją wyznaczoną przez Inwestora wydadzą świadectwo Odbioru Wstępnego Przekazania Robót.

Wzór świadectwa zostanie opracowany przez Inspektora Nadzoru.

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 Specyfikacją Techniczną.

W toku odbioru wstępnego Robót Komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów Robót zakończonych, zwłaszcza w zakresie wykonania Robót dodatkowych i Robót poprawkowych.

W przypadkach niewykonania wyznaczonych Robót poprawkowych lub Robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub Robotach wykończeniowych, Komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru wstępnego.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję, że jakość wykonanych Robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i Specyfikacją

Techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych Robót w stosunku do wymagań przyjętych w Dokumentach Kontraktowych.

8.4. Dokumenty odbioru wstępnego

Podstawowym dokumentem do dokonania Odbioru Wstępnego Robót jest protokół Odbioru Wstępnego Robót sporządzony według wzoru ustalonego przez Inspektora Nadzoru.

Do Odbioru Wstępnego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację Projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeśli została sporządzona w trakcie realizacji Kontraktu
- b) Specyfikację Techniczną (podstawową z Kontraktu i ewentualnie uzupełniającą lub zamienną)
- c) Recepty i zatwierdzone wymagania technologiczne
- d) Dokumenty zainstalowanego wyposażenia
- e) Dziennik Budowy i Rejestry Obmiarów (oryginały)
- f) Wyniki badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze Specyfikacją Techniczną
- g) Certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze Specyfikacją Techniczną
- h) Podsumowanie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze Specyfikacją Techniczną
- i) Powykonawcza dokumentacja rysunkowa (Dokumentacja Projektowa) na wykonanie innych Robót oraz protokoły odbioru i przekazania ich właścicielom urządzeń
- j) Geodezyjną inwentaryzację powykonawczą Robót i sieci uzbrojenia terenu
- k) Kopię mapy wraz z powykonawczą lokalizacją nowo-wybudowanych obiektów
- l) Instrukcje eksploatacyjne

8.5. Odbiór końcowy

Odbiór Końcowy Robót nastąpi po wygaśnięciu okresu gwarancyjnego i wykonania Robót związanych z usunięciem wad / błędów / uszkodzeń zaistniałych w okresie gwarancyjnym.

Wszelkie wady / błędy / uszkodzenia zostaną stwierdzone i wskazane przez wspólną Komisję składającą się z przedstawicieli Użytkownika, Inwestora i Inspektora Nadzoru. Wykonawca zostanie powiadomiony o sporządzonym wykazie wad / błędów / uszkodzeń.

Odbiór Końcowy będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych powyżej.

W przypadku, gdy wg Komisji Roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą do Odbioru Końcowego, Komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznacza ponowny termin Odbioru Końcowego Robót.

Wszystkie zarządzone przez Komisję Roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Termin wykonania Robót poprawkowych i uzupełniających wyznaczy Komisja.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :

- zgodność wykonania robót budowlano-instalacyjnych z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
 - aktualność dokumentacji projektowej, czy wprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia
- Odbiory robót powinny być wykonywane etapami w kolejności ; konstrukcje żelbetowe, ściany zewnętrzne, ściany działowe, stolarka , roboty wykończeniowe , roboty instalacyjne wewnętrzne, elementy uzbrojenia i zagospodarowania terenu.

Odbiór ostateczny całego budynku winien być wykonany po całkowitym zakończeniu robót na podstawie wyników pomiarów i badań jakościowych.

Odbiór pogwarancyjny dokonywany jest na podstawie oceny wizualnej obiektu dokonanej przez Kierownika Projektu przy udziale Wykonawcy.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest umowa zawarta pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą na wykonanie zakresu robót budowlanych i instalacyjnych zgodnie z projektem wykonawczym , w której określa się kwotę i terminy płatności.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Podstawy prawne:

Dz.U.04.19.177 USTAWA z dnia 29 stycznia 2004 r., Prawo zamówień publicznych

Dz.U.04.18.172 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 24 stycznia 2004 r., w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego

Dz.U.04.130.1389 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 18 maja 2004 r., w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych

kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

Dz.U. 03.207.2016 USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r., Prawo budowlane /tekst jednolity/.

Dz.U. 04.93.888 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Dz.U. 02.75.690 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 03.33.270 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 13 lutego 2003 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.109.1155 i 1156 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 7 kwietnia 2004 r., zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Dz.U. 04.92.881 USTAWA z dnia 16 kwietnia 2004 r., o wyrobach budowlanych.

Dz.U. 98.107.679 ROZPORZĄDZENIA MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 5 sierpnia 1998 r., w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych.

Dz.U.02.209.1780 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 2 grudnia 2002 r., w sprawie określenia polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do wydawania europejskich aprobat technicznych, zakresu i formy aprobat oraz trybu ich udzielania, uchylania lub zmiany.

Dz.U.98.113.728 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 31 lipca 1998 r., w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie.

Dz.U.98.99.637 ROZPORZĄDZENIE 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.02.209.1779 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 2 grudnia 2002 r., w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE.

Dz.U.03.139.1323 USTAWA z dnia 12 czerwca 2003 r., o terminach zapłaty w transakcjach handlowych

Dz.U.03.120.1128 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY dnia 23 czerwca 2003 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, do użytkowania których można przystąpić po przeprowadzeniu przez właściwy organ obowiązkowej kontroli

Dz.U.02.108.953 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 26 czerwca 2002 r., w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia.

Dz.U.03.120.1126 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.03.120.1134 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie książki obiektu budowlanego

Dz.U.01.138.1554 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 19 listopada 2001 r., w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.

Dz.U.00.72.845 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 11 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci ciepłowniczych, obrotu ciepłem, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.

Dz.U.00.77.877 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 24 sierpnia 2000 r. w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci gazowych, obrotu paliwami gazowymi, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci gazowych oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.

Dz.U.03.120.1133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Dz.U.95.25.133 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI PRZESTRZENNEJ I BUDOWNICTWA z dnia 21 lutego 1995 r., w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno-kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie.

Dz.U.01.97.1055 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 30 lipca 2001 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe.

Dz.U.02.212.1799 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ŚRODOWISKA z dnia 29 listopada 2002 r., w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Dz.U.03.153.1504 USTAWA z dnia 10 kwietnia 1997 r., Prawo energetyczne /tekst jednolity/

Dz.U.00.71.838 USTAWA z dnia 21 marca 1985 r., o drogach publicznych./tekst jednolity/

Dz.U.01.115.1229 USTAWA z dnia 18 lipca 2001 r., Prawo wodne.

Dz.U.94.27.96 USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r., Prawo geologiczne i górnicze.

Dz.U.98.126.839 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 24 września 1998 r., w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych.

Dz.U.00.80.904 USTAWA z dnia 4 lutego 1994 r., o prawie autorskim i prawach pokrewnych. /tekst jednolity/

Dz.U.00.85.957 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 25 września 2000 r., w sprawie szczegółowych warunków przyłączenia podmiotów do sieci elektroenergetycznych, obrotu energią elektryczną, świadczenia usług przesyłowych, ruchu sieciowego i eksploatacji sieci oraz standardów jakościowych obsługi odbiorców.

Dz.U.02.169.1386 USTAWA z dnia 12 września 2002 r., o normalizacji.

M.P.03.46.693 OBWIESZCZENIE PREZESA POLSKIEGO KOMITETU NORMALIZACYJNEGO z dnia 29 lipca 2003 r., w sprawie wykazu norm zharmonizowanych

Dz.U.03.169.1650 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r., w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity/

Dz.U.03.47.401 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych

Dz.U.96.62.285 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 28 maja 1996 r., w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Dz.U.01.118.1263 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA GOSPODARKI z dnia 20 września 2001 r., w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych.

Dz.U.02.147.1229 USTAWA z dnia 24 sierpnia 1991 r., o ochronie przeciwpożarowej. /tekst jednolity/

Dz.U.03.121.1137 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej

Dz.U.03.121.1138 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów

Dz.U.03.121.1139 ROZPORZĄDZENIE MINISTRA SPRAW WEWNĘTRZNYCH I ADMINISTRACJI z dnia 16 czerwca 2003 r., w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych

Polskie Normy i Normy Branżowe:

PN-90/B-03000	Projekty budowlane. Obliczenia statyczne
PN-82/B-02000	Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości
PN-82/B-02001	Obciążenia budowli. Obciążenia stałe
PN-82/B-02003	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe
PN-82/B-02004	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami
PN-80/B-02010	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem
PN-80/B-02011	Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem
PN-77/B-02013	Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne środowiskowe. Obciążenia oblodzeniem
PN-76/B-03001	Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń
PN-81/B-03020	Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
PN-74/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i

	STWIORB PROJEKTU BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE	
--	--	--

	badania przy odbiorze
PN-83/B-03010	Ściany oporowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03002/Az1	Konstrukcje murowe niezbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-B-03340	Konstrukcje murowe zbrojone. Projektowanie i obliczanie
PN-68/B-10020	Roboty murowe z cegły. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-87/B-03002	Konstrukcje murowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-89/B-03340	Konstrukcje murowe zespolone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-75/B-12001	Cegła wypalana z gliny-zwykła
PN-75/B12003	Cegły pełne i bloki drażnione wapienno-piaskowe
PN-71/B-12008	Cegła wypalana z gliny klinkierowa budowlana
PN-74/B-12009	Cegły licówki i kształtki licówki wypalane z gliny. Wspólne wymagania i badania
PN-73/B-12011	Cegła kratówka wypalana z gliny
PN-76/B-12006	Pustaki wentylacyjne ceramiczne
PN-73/B-12007	Pustaki do przewodów dymowych
PN-B-12066	Wyroby budowlane silikatowe. Cegły, bloki, elementy
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe
PN-73/B-14503	Zaprawy budowlane cementowo-wapienne
PN-72/B-06190	Roboty kamieniarskie
PN-90/B-03200	Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-03215	Konstrukcje stalowe. Połączenia z fundamentami. Projektowanie i wykonanie
PN-85/B-03215	Konstrukcje stalowe. Zakotwienie słupów i kominów
PN-87/B-03263	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone z kruszywowych betonów lekkich. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-91/B-03302	Konstrukcje zespolone stalowo-betonowe. Obliczenia statyczne i projektowanie. Słupy zespolone
PN-62/B-02356	Koordinacja wymiarowa w budownictwie. Tolerancje wymiarów elementów budowlanych z betonu
PN-82/H-93215	Walcówka i pręty stalowe do zbrojenia betonu
PN-67/M-80026	Druły okrągłe ze stali niskowęglowej ogólnego przeznaczenia
PN-85/H-83152	Stal węglowa konstrukcyjna. Gatunki
PN-83/H-84017	Stal niskostopowa konstrukcyjna trudno rdzewiejąca. Gatunki
PN-86/H-84018	Stal niskostopowa o podwyższonej wytrzymałości. Gatunki
PN-88/H-84020	Stal niestopowa konstrukcyjna ogólnego przeznaczenia
PN-89/H-84023	Stal określonego zastosowania. Stal na rury. Gatunki
PN-72/H-84020	Stal węglowa konstrukcyjna zwykłej jakości, ogólnego przeznaczenia
PN-75/M-69014	Spawanie łukowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania
PN-73/M-69015	Spawanie łukiem krytym stali węglowych i niskostopowych. Przygotowanie brzegów do spawania
PN-87/M-69772	Spawalnictwo. Klasyfikacja wadliwości złączy spawanych na podstawie radiogramów
PN-76/M-69774	Spawalnictwo. Cięcie gazowe stali węglowych o grubości 5-100mm. Jakość powierzchni cięcia
PN-EN 10208-1	Rury stalowe czarne bez szwu
PN-ISO-6935-2	Stal zbrojeniowa
PN-ISO-6935-2/AK	Stal zbrojeniowa
PN-78/M-47900	Rusztowania stojące metalowe robocze
PN-80/B-01800	Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie. Konstrukcje betonowe i żelbetowe. Klasyfikacja i określenie środowisk
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-63/B-06251	Roboty budowlane żelbetowe – wymagania techniczne
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu
PN-86/B-23006	Kruszywa do betonu lekkiego
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw. Wymagania i badania
PN-88/B-30000	Cement portlandzki
PN-70/B-02635	Obliczenia konstrukcyjne
PN-69/B-02360	Obliczenia konstrukcyjne

	STWIORB PROJEKTU BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE	
--	--	--

PN-77/B-02011	Obliczenia konstrukcyjne ścian
PN-62/B-10144	Posadzki z betonu i zaprawy cementowej
PN-63/B-10145	Posadzki z płytek kamionkowych
PN-81/B-03150/Az1	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-82/D-94021	Tarcica iglasta konstrukcyjna sortowana metodami wytrzymałościowymi
PN-75/D-96000	Tarcica iglasta ogólnego przeznaczenia
PN-83/D-97005-19	Sklejka. Sklejka do deskowań. Wymagania i badania
PN-71/B-10080	Roboty ciesielskie. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-EN 1194	Konstrukcje drewniane. Drewno klejone warstwowo. Klasy wytrzymałości i określenie wartości charakterystycznych
PN-B-03150	Konstrukcje drewniane. Obliczenia statyczne i projektowanie
PN-EN 519	Sortowanie maszynowe. Wymagania dla maszyn sortujących do produkcji drewna klejonego warstwowo
PN-EN ISO 6946	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła
PN-B-91000	Stolarka budowlana. Okna i Drzwi. Terminologia
PN-75/B-7150-03	Okna i drzwi balkonowe. Metoda badań
PN-93/B-02021	Izolacja cieplna. Wielkości fizyczne i definicje
PN-B-13079	Szkoło budowlane. Szyby zespolone
PN-EN ISO 10077-1	Właściwości cieplne okien, drzwi i żaluzji. Obliczanie współczynnika przenikania ciepła
PN-EN ISO 10211-1	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Ogólne metody obliczania
PN-EN ISO 10077-2	Mostki cieplne w budynkach. Strumień cieplny i temperatura powierzchni. Liniowe mostki cieplne
PN-EN ISO 13370	Właściwości cieplne budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metody obliczania
PN-EN ISO 13789	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat przez przenikanie
PN-EN ISO 14683	Mostki cieplne w budynkach. Liniowy współczynnik przenikania ciepła. Metody uproszczone i wartości orientacyjne
PN-B-02151-3	Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem w budynkach. Izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
PN-91/B-02020	Ochrona cieplna budynków. Wymagania i obliczenia
PN-B-20130:	
1999/Az1:2001	Styropian
PN-70/B-10100	Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-65/B-10101	Roboty tynkowe. Tynki szlachetne. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-91/B-10105	Masy tynkarskie do wykonywania pocienionych wypraw elewacyjnych
PN-90/B-04615	Papy asfaltowe i smołowe
PN-97/B-24000	Dyspersyjna masa asfaltowo- kauczukowa
PN-61/B-10245	Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-84/M-81000	Gwoździe. Ogólne wymagania i badania
PN-82/M-82054	Śruby , wkręty i nakrętki. Podział i oznaczenie
PN-C-81914	Farby dyspersyjne do malowania wewnątrz budynku
PN-EN 21513	Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań. Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok na szorowanie na mokro
PN-79/C-81519	Wyroby lakierowane. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania
PN-C-80/C-81531	Wyroby lakierowane. Określanie przyczepności powłok do podłoża oraz przyczepności międzywarstwowej
PN-C-76/C-81521	Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok lakierowanych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości
PN-88/C-81523	Wyroby lakierowane. Oznaczanie odporności powłok na działanie mgły solnej
PN-79/C-81530	Wyroby lakierowane. Oznaczanie twardości powłoki
PN-89/C-81536	Wyroby lakierowane. Oznaczanie krycia
PN-93/C-81515	Wyroby lakierowane. Oznaczanie grubości powłok
PN-92/C-81558	Wyroby lakierowane. Badanie odporności powłok na podłoże alkaliczne
PN-92/C-81559	Wyroby lakierowane. Badanie przydatności wyrobów

	lakierowanych dyspersyjnych do malowania w obniżonej temperaturze
PN-ISO 1512	Farby i lakiery. Pobieranie próbek produktów w postaci płynu i pasty
PN-91/B-10102	Farby do elewacji budynków. Wymagania i badania
PN-75/B-10121	Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych. Wymagania i badania przy odbiorze
BN-76/8860-01-03	Podwieszanie elementów do ścian lub innych elementów konstr.
PN-B-23111	Płyty z wełny mineralnej do izolacji cieplnych
PN-92/N-01255	Barwy bezpieczeństwa i8 znaki bezpieczeństwa
PN-92/N-01256-02	Znaki bezpieczeństwa. Ewakuacja
PN-92/N-01256-03	Znaki bezpieczeństwa. Ochrona i higiena pracy
PN-N-01256-5	Zasady umieszczania znaków bezpieczeństwa na drogach
PN-83/B-03430/Az3	Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wymagania
PN-IEC 61024--1:2001/Ap1:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne.
PN-86/E-05003-01	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Wymagania ogólne.
PN-IEC 61024--1-2:2002	Ochrona odgromowa obiektów budowlanych. Zasady ogólne. Przewodnik B - Projektowanie, montaż, konserwacja i sprawdzanie.
PN-93/B-02869	Badania odporności ogniowej. Przewody wentylacyjne
PN-93/B-02862/Az1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania niepalności materiałów budowlanych
PN-B-02851-1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynku. Wymagania ogólne i klasyfikacja
PN-B-02852	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Obliczanie gęstości obciążenia ogniowego oraz wyznaczanie względnego czasu trwania pożaru
PN-90/B-02867/Az1	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany
PN-B-02872	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badań odporności dachów na ogień zewnętrzny
PN-B-02874	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia palności materiałów budowlanych
PN-89/B-02856	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania właściwości dymotwórczych materiałów
PN -88/B-02855	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania wydzielania toksycznych produktów rozkładu i spalania materiałów
PN-93/B-02870	Badania ogniowe. Małe kominy. Badania w podwyższonych temperaturach
PN-84/S-96023	Konstrukcje drogowe. Podbudowa z tłucznią kamiennego
PN-70/G-98011	Torf rolniczy
BN-72/8932-01	Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne
BN-76/6741-16	Pustaki ceramiczne ścienne pionowo drążone
BN-80/6741-20	Cegła ceramiczna modularna
BN-80/6775-03	Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, parkingów i torowisk tramwajowych.
BN-86/6743-02	Płyty gipsowo - włóknowe

Inne dokumenty:

Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom I
- Budownictwo ogólne
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom II
- Instalacje sanitarne i przemysłowe
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom III
- Konstrukcje stalowe
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom IV
- Obmurza pieców przemysłowych i kotłów oraz kominy i chłodnie energetyczne
Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych tom V
- Instalacje elektryczne
Wytyczne wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych w okresie obniżonych temperatur.
ITB Warszawa 1988

	STWIORB PROJEKTU BUDYNKU GARAŻY BOJOWYCH OSP DOBCZYCE	
--	--	--

Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych – Polska Korporacja Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji – Warszawa 1994

Instrukcja projektowania, wykonania i odbioru instalacji rurociągowych z nieplastikowanego polichlorku winylu i polietylenu – Wavim

PBUE Przepisy budowy urządzeń elektrycznych

Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych