

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Nazwa i adres zamierzenia budowlanego:

**BUDOWA PARKU CENTRALNEGO
z PARKINGIEM PODZIEMNYM na ok. 270 (±5) SAMOCHODÓW w GDYNI.
ETAP II – CZĘŚĆ PARKU CENTRALNEGO
między ul. LEGIONÓW a istniejącym pawilonem skateparku– strefa B**

dz. nr: 507, 552, 553, 554, 555, 621, 622, 623, 624, 631, 634, 635, 636 Gdynia, obręb Kamienna Góra 0016;
402, 403, 404, 407, 408, 409, 410, 743, 754, 755, 756, 757, 763 Gdynia, obręb Wzgórze Św. Maksymiliana 0030

Branża:

ARCHITEKTURA + KONSTRUKCJA

Kod CPV – 45200 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej

Nazwa i adres Inwestora:

GMINA MIASTA GDYNI
al. Marszałka Piłsudskiego 52/54, 81-382 Gdynia

Generalny projektant:
Wykonawca projektu:

ARCHIDECO
architecture

ARCH – DECO SP. Z O.O.

ul. Starowiejska 41-43 , 81-363 Gdynia tel. 58 660 81 20, fax 58 660 81 25
e-mail: archdeco@archdeco.pl; www.archdeco.pl

Nazwa i adres jednostki projektanta branżowego:

FIRMA BUDOWLANA AKCEPT

Biuro kosztorysowo-projektowe
Sylwester Kazanowski
80-349 Gdańsk
Ul. Chłopska 41/8

	imię i nazwisko	nr upr. bud.	w specjalności/specjalnościach	podpis
Kosztorysant	Sylwester Kazanowski			

Data opracowania:

WRZESIEŃ 2018

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH SST-Arch.

Przedsięwzięcie:	Budowa Parku Centralnego z parkingiem podziemnym na ok. 270 (± 5) samochodów w Gdyni. Etap II – część Parku Centralnego między ul. Legionów a istniejącym pawilonem skateparku – strefa B
Zakres robót budowlanych:	Roboty budowlano-architektoniczne
Adres:	Gdynia, ul. Legionów, al. Marszałka Piłsudskiego, ul. Tetmajera, dz. Nr 634, 635, 636, 638, 639, 667, 809, 810, 811, 812, 813 Gdynia obręb Kamienna Góra 0016, dz. Nr 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 765, 766, 773/2, 774, 813, 848, 849, 850, 851, 852, 859, 860, 861, 865, 866, 869, 870, 871, 872, 873, 875 Gdynia obręb Wzgórze Św. Maksymiliana 0030
Inwestor:	Gmina Miasta Gdyni Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54 81-382 Gdynia
Data:	wrzesień 2018 r.

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.....	5
1.1. Przedmiot SST.....	5
1.2. Zakres robót objętych SST.....	5
1.2.1. Roboty ziemne.....	5
1.2.2. Roboty konstrukcyjne żelbetowe.....	5
1.2.3. Roboty izolacyjne.....	6
1.2.4. Elementy urządzeń małej architektury	6
1.2.5. Elementy do rozbiórek.....	6
1.3. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót	6
1.4. Przekazanie terenu budowy.....	6
1.5. Dokumentacja projektowa.....	6
1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST.....	6
1.7. Zabezpieczenie terenu budowy.....	7
1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy.....	7
1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.....	8
1.10. Ochrona przeciwpożarowa.....	8
1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej.....	9
1.12. Ochrona zabytków.....	9
1.13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów	9
1.14. Ochrona i utrzymanie robót	9
1.15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów	9
1.16. Zaplecze na potrzeby wykonawcy.....	10
1.17. Warunki dotyczące organizacji ruchu.....	10
1.18. Zabezpieczenie chodnika, jezdni oraz zieleni.....	10
1.20. Nazwy i kody robót budowlanych.....	10
1.21. Określenia podstawowe.....	11
1.22. Dokumenty budowy	13
1.22.1. Dziennik budowy	13
1.22.2. Książka obmiarów	14
1.22.3. Dokumenty laboratoryjne	14
1.22.4. Pozostałe dokumenty budowy.....	14
1.22.5. Przechowywanie dokumentów budowy	14
2. MATERIAŁY.....	14
2.1. Wymagania ogólne.....	14
2.2. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych	15
2.3. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego.....	15
2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym	16
2.5. Przechowywanie i składowanie materiałów.....	16
2.6. Wariantowe stosowanie materiałów.....	16
2.7. Podstawowe materiały.....	16
2.8. Wiata przystankowa	16
2.9. Elementy mini skateparku – Resi Jump box	18
2.10. Element mini skateparku – Quarter pipe + roll on	20
2.11. Stojaki na rowery.....	21
2.12. Kule betonowe	22
2.13. Ogródzenie systemowe	22
2.14. Miejsce do leżenia na trawie	23
2.15. Szlak linowy.....	23
2.16. Latarnia wysoka przy mini skateparku.....	24
2.17. Słup latarni wysokiej przy skateparku.....	25
2.18. Ławka parkowa	25
2.19. Farba tablicowa	26

2.20. Nawierzchnia mineralno-żywiczna.....	27
2.21. Środek do ulepszania zaprawy do komory fontanny	28
2.22. Trójwarstwowa mata ochronna do komory fontanny.....	29
2.23. Płyta fundamentowa izolacyjna systemowa	30
2.24. Folia drenażowa na komorę fontanny.....	31
3. SPRZĘT	32
4. TRANSPORT	32
4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu	32
4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych.....	33
5. WYKONANIE ROBÓT.....	33
5.1. Wymagania ogólne	33
5.2. Wytyczne realizacji Robót	33
5.3. Wiata przystankowa	33
5.4. Element mini skateparku – Resi Jump box	33
5.5. Element mini skateparku – Quarter pipe + roll on	34
5.6. Latarnia wysoka przy mini skateparku.....	34
5.7. Słup latarni wysokiej przy skateparku.....	34
5.8. Stojaki na rowery.....	34
5.9. Kule betonowe	34
5.10. Ogródzenie	34
5.11. Miejsca do leżenia na trawie.....	34
5.12. Szlak linowy.....	34
5.13. Ławki parkowe	34
5.14. Fontanna	35
5.15. Płyta fundamentowa izolacyjna systemowa	35
5.16. Folia drenażowa na komorę fontanny.....	36
5.17. Środek do ulepszania zapraw do komory fontanny	36
5.18. Trójwarstwowa mata ochronna do komory fontanny.....	36
5.19. Izolacja przeciwwodna płynna do komory fontanny	37
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	38
6.1. Program zapewnienia jakości	38
6.2. Zasady kontroli jakości robót.....	38
6.3. Pobieranie próbek.....	39
6.4. Badania i pomiary.....	39
6.5. Raporty z badań.....	39
6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.....	40
6.7. Prowadzenie dokumentów budowy.....	40
6.7.1. Dziennik Budowy.....	40
6.7.2. Dokumenty Laboratoryjne.....	41
6.7.3. Przechowywanie dokumentów budowy	41
7. OBMIAR ROBÓT.....	42
7.1. Ogólne zasady obmiaru robót	42
7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów	42
7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy	42
7.4. Wagi i zasady wdrażania.....	42
7.5. Czas przeprowadzania obmiaru	42
8. ODBIÓR ROBÓT	43
8.1. Rodzaje odbiorów robót	43
8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu	43
8.3. Odbiór częściowy (etapowy).....	43
8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)	44

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót.....	44
8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)	44
8.5. Odbiór pogwarancyjny	45
8.6. Przejęcie Robót.....	45
8.7. Dokumentacja Wykonawcy.....	46
8.7.1. Dokumentacja Powykonawcza	46
8.7.2. Plan Zapewnienia Jakości.....	46
8.7.3. Projekt organizacji i harmonogram budowy.....	47
8.7.4. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.....	47
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	47
9.1. Ustalenia ogólne.....	47
9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu	47
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	48

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. Przedmiot SST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (SST) wraz z dokumentacją projektową są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót Budowy Parku Centralnego z parkingiem podziemnym na ok. 270 (± 5) samochodów w Gdyni. Etap II – część Parku Centralnego między ul. Legionów a istniejącym pawilonem skateparku – strefa A.

1.2. Zakres robót objętych SST

Głównym założeniem inicjującym powstanie Parku Centralnego jest stworzenie wielofunkcyjnej i ogólnodostępnej przestrzeni dla spędzania wolnego czasu, godnej nowoczesnego miasta, która realizuje cele wskazane m.in. w strategii Rozwoju Gdyni 2030.

Przedmiotowe przedsięwzięcie polegać będzie na budowie Etapu I Parku Centralnego, obejmującego strefę A przeznaczoną do spokojnej rekreacji dla wszystkich grup wiekowych.

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

Zakres robót obejmuje wykonanie następujących robót:

- a) Rozebranie rowu betonowego i podestu;
- b) Mur oporowy przy ścieżce biegowej;
- c) Balustrady schodowe;
- d) Placyk pod wierzbą;
- e) Fontanna;
- f) Mini skatepark,
- g) Siłownia;
- h) Linowy plac zabaw;
- i) Pylon reklamowy;
- j) Tablice informacyjne (szt.4);
- k) Miejsce wypoczynkowe w trawie;
- l) Stojaki na rowery;
- m) Obudowa palisady;
- n) Fundament pod pomnik;
- o) Ogród deszczowy;
- p) Wiata przystankowa;
- q) Elementy małej architektury.

1.2.1. Roboty ziemne

Wykopy pod posadowienie projektowanych obiektów, małej architektury i zagospodarowaniu terenu.

1.2.2. Roboty konstrukcyjne żelbetowe

Drobne roboty fundamentowe, ścian murów oporowych żelbetowych, płyt żelbetowych i zbrojenia.

1.2.3. Roboty izolacyjne

Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe powierzchni betonowych.

1.2.4. Elementy urządzeń małej architektury

Dostawa i montaż urządzeń wyposażenia małej architektury zgodnie z wytycznymi i instrukcją producentów.

1.2.5. Elementy do rozbiórek

Rozbiórki i utylizacja elementów istniejących. Wywóz i utylizacja.

1.3. Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót

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

1.4. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w terminie określonym w umowie przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej, przekazuje dziennik budowy oraz jeden egzemplarz Dokumentacji Projektowej i jeden komplet SST.

1.5. Dokumentacja projektowa

Przekazana dokumentacja projektowa zawiera opis, część graficzną i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w szczegółowych warunkach umowy, uwzględniającym podział na dokumentację projektową:

- a) dostarczoną przez Zamawiającego,
- b) sporządzoną przez Wykonawcę.

1.6. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa oraz SST wraz z dodatkowymi dokumentami przekazanymi Wykonawcy przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”.

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

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

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

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z Dokumentacją Projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jako część elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.7. Zabezpieczenie terenu budowy

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

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym:

- a) ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców,
- b) oraz wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych.

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

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy

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

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik Budowy, zgodnie z art. 21a ustawy Prawo Budowlane, jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie (przed rozpoczęciem budowy), Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zwanego „Planem BiOZ” na podstawie „Informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia” sporządzonej przez Projektanta.

„Plan BiOZ” należy opracować zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120, poz. 1126), uwzględniając również wymagania określone w rozporządzeniach: Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47, poz. 401) oraz Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169, poz. 1650).

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien uzyskać akceptację Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Określa się następujące wymagania w zakresie BHP w trakcie realizacji Robót:

- a) Wykonawca jest zobowiązany do publicznego ogłoszenia rozpoczęcia robót.
- b) Wykonawca jest zobowiązany do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, obowiązującego przez czas trwania budowy.
- c) Wykonawca jest zobowiązany do bezwzględnego przestrzegania przepisów BHP na terenie objętym Umową.
- d) Inżynier/Inspektor Nadzoru ma prawo do kontroli sposobu przestrzegania przepisów BHP na terenie objętym Umową przez personel Wykonawcy i własny personel.

- e) Wszyscy uczestnicy procesu inwestycyjnego powinni być przeszkoleni w zakresie BHP, stosownie do zakresu swoich obowiązków i odpowiedzialności.
- f) Personel Wykonawcy powinien być przeszkolony w zakresie BHP oraz posiadać świadectwo o przeszkoleniu.
- g) Na stanowiskach pracy, na których jest to wymagane, personel Wykonawcy powinien posiadać książeczki zdrowia z aktualnymi wynikami okresowych badań i potwierdzeniem dopuszczenia do określonych prac.
- h) Personel Wykonawcy winien być zaopatrzony w indywidualny sprzęt ochronny BHP, stosowny do wykonywanego zakresu prac.
- i) Wszystkie maszyny, sprzęt i urządzenia powinny posiadać tabliczki znamionowe z podstawowymi informacjami, dotyczącymi BHP. Obowiązkiem Wykonawcy jest przygotowanie i utrzymanie w łatwo dostępnym miejscu na terenie objętym Kontraktem odpowiedniego jakościowo i ilościowo wyposażenia pierwszej pomocy.

Wykonawca wyposaży pomieszczenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru w odpowiedni jakościowo i ilościowo sprzęt pierwszej pomocy.

Inżynier/Inspektor Nadzoru ma prawo do kontroli sprzętu pierwszej pomocy. Wyniki kontroli winny być podane na piśmie. Uzupełnienia sprzętu pierwszej pomocy dokona Wykonawca niezwłocznie, zgodnie z pisemnymi wynikami kontroli Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

1.9. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

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

W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie:

- a) utrzymywać teren budowy w stanie bez wody stojącej,
- b) podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na:

- a) lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
- b) środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - 1. zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi,
 - 2. zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami,
 - 3. możliwością powstania pożaru.

Wykonawca zapewni we własnym zakresie usunięcie z terenu budowy powstałych odpadów z rozbiórki lub podzleci wykonanie tych robót specjalistycznemu przedsiębiorstwu, które dysponuje składowiskiem na odpady.

Koszt związany z wywozem i utylizacją odpadów ponosi Wykonawca.

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami.

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.

1.11. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takie jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy.

O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.12. Ochrona zabytków

Wykonawca winien prowadzić roboty budowlane z przeświadczeniem o możliwości wystąpienia znalezisk archeologicznych. Dlatego też przy zlezeniu lub podejrzeniu wystąpienia takich zdarzeń, Wykonawca winien niezwłocznie zawiadomić Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o wszystkich okolicznościach ujawnionych w toku prowadzenia prac, które mogą mieć wpływ na stan zachowania zabytku i zakresu prac.

Sposób postępowania określa Rozporządzenie Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 27 lipca 2011 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanych do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych (Dz. U. z 2011 r. poz. 987 z późn. zmianami) do których Wykonawca winien się stosować.

1.13. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inżyniera/Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inżyniera/Inspektora nadzoru.

1.14. Ochrona i utrzymanie robót

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

1.15. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. Np. rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn. 19.03.2003 r. Nr 47, póź. 401).

Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób

ciągły będzie informował Inżyniera/Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.16. Zaplecze na potrzeby wykonawcy

Przedmiotowy zakres robót obejmuje budowę oczyszczalni ścieków wraz z obiektami technologicznymi, wobec powyższego Wykonawca robót zabezpieczy zaplecze na swoje potrzeby w ramach przekazanego obiektu i placu budowy.

Wszelkie koszty związane z organizacją zaplecza budowy nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.17. Warunki dotyczące organizacji ruchu

W robotach drogowych występuje konieczność przebudowy wjazdu na teren posesji prowadzonej inwestycji. W związku z powyższym należy przed przystąpieniem do robót, Wykonawca winien uzyskać decyzję na zajęcie pasa drogowego w trybie przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

W przypadku wystąpienia konieczności zajęcia pasa drogowego, jezdni lub chodnika wynikającej z przyjętej technologii wykonania robót Wykonawca opracuje we własnym zakresie projekt organizacji ruchu wraz ze wszystkimi uzgodnieniami. Opłaty związane z tym związane leżą po stronie Wykonawcy.

1.18. Zabezpieczenie chodnika, jezdni oraz zieleni

W czasie prowadzenia robót remontowych należy zabezpieczyć chodnik oraz ulicę dojazdową przed uszkodzeniami. W przypadku powstania uszkodzeń z przyczyn niezależnych przez Zamawiającego, Wykonawca dokona naprawy we własnym zakresie. Koszty związane z naprawą chodnika i ulicy dojazdowej ponosi Wykonawca.

W przypadku zniszczenia terenu zieleni z przyczyn niezależnych od Zamawiającego, Wykonawca dokona renowacji tej części zieleni, która została zniszczona we własnym zakresie. Koszty związane z renowacją terenu zieleni ponosi Wykonawca robót.

1.20. Nazwy i kody robót budowlanych

Grupa robót -	45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
	45200000-9 Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Klasa robót -	45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne
	45230000-8 Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad dróg, lotnisk i kolei; wyrównanie terenu
Kategorie robót -	45111100-9 Roboty w zakresie burzenia
	45236000-0 Wyrównanie terenu
	45236200-2 Wyrównanie nawierzchni obiektów sportowych

1.21. Określenia podstawowe

Ilekoć w SST jest mowa o:

- a) **Obieckie budowlany** - należy przez to rozumieć:
 - 1. budynek wraz z instalacjami i urządzeniami technicznymi,
 - 2. budowlę stanowiącą całość techniczno-użytkową wraz z instalacjami i urządzeniami,
 - 3. obiekt małej architektury;
- b) **Budynku** - należy przez to rozumieć taki obiekt budowlany, który jest trwale związany z gruntem, wydzielony z przestrzeni za pomocą przegród budowlanych oraz posiada fundamenty i dach.
- c) **Budowli** - należy przez to rozumieć każdy obiekt budowlany nie będący budynkiem lub obiektem małej architektury, jak: lotniska, drogi, linie kolejowe, mosty, estakady, tunele, sieci techniczne, wolno stojące maszty antenowe, wolno stojące trwale związane z gruntem urządzenia reklamowe, budowle ziemne, obronne (fortyfikacje), ochronne, hydrotechniczne, zbiorniki, wolno stojące instalacje przemysłowe lub urządzenia techniczne, oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, stacje uzdatniania wody, konstrukcje oporowe, nadziemne i podziemne przejścia dla pieszych, sieci uzbrojenia terenu, budowle sportowe, cmentarze, pomniki, a także części budowlane urządzeń technicznych (kotłów, pieców przemysłowych i innych urządzeń) oraz fundamenty pod maszyny i urządzenia, jako odrębne pod względem technicznym części przedmiotów składających się na całość użytkową.
- d) **Tymczasowym obiekcie budowlany** - należy przez to rozumieć obiekt budowlany przeznaczony do czasowego użytkowania w okresie krótszym od jego trwałości technicznej, przewidziany do przeniesienia w inne miejsce lub rozbiórki, a także obiekt budowlany nie połączony trwale z gruntem, jak: strzelnice, kioski uliczne, pawilony sprzedaży ulicznej i wystawowe, przekrycia namiotowe i powłoki pneumatyczne, urządzenia rozrywkowe, barakowozy, obiekty kontenerowe.
- a) **Budowie** - należy przez to rozumieć wykonanie obiektu budowlanego w określonym miejscu, a także odbudowę, rozbudowę, nadbudowę obiektu budowlanego.
- g) **Robotach budowlanych** - należy przez to rozumieć budowę, a także prace polegające na przebudowie, montażu, remoncie lub rozbiórce obiektu budowlanego.
- h) **Remoncie** - należy przez to rozumieć wykonywanie w istniejącym obiekcie budowlanym robót budowlanych polegających na odtworzeniu stanu pierwotnego, a nie stanowiących bieżącej konserwacji.
- i) **Urządzeniach budowlanych** - należy przez to rozumieć urządzenia techniczne związane z obiektem budowlanym zapewniające możliwość użytkowania obiektu zgodnie z jego przeznaczeniem, jak przyłącza i urządzenia instalacyjne, w tym służące oczyszczaniu lub gromadzeniu ścieków, a także przejazdy, ogrodzenia, place postojowe i place pod śmietniki.
- j) **Terenie budowy** - należy przez to rozumieć przestrzeń, w której prowadzone są roboty budowlane wraz z przestrzenią zajmowaną przez urządzenia zaplecza budowy.
- k) **Prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane** - należy przez to rozumieć tytuł prawny wynikający z prawa własności, użytkowania wieczystego, zarządu, ograniczonego prawa rzeczowego albo stosunku zobowiązaniowego, przewidującego uprawnienia do wykonywania robót budowlanych.
- a) **Pozwoleniu na budowę** - należy przez to rozumieć decyzję administracyjną zezwalającą na rozpoczęcie i prowadzenie budowy lub wykonywanie robót budowlanych innych niż budowa obiektu budowlanego.
- m) **Dokumentacji budowy** - należy przez to rozumieć pozwolenie na budowę wraz z załączonym projektem budowlanym, dziennikiem budowy, protokołami odbiorów częściowych i końcowych, w miarę potrzeby, rysunki i opisy służące realizacji obiektu, operaty geodezyjne i książkę obmiarów, a w przypadku realizacji obiektów metodą montażu - także dziennik montażu.

- n) **Dokumentacji powykonawczej** - należy przez to rozumieć dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonywania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi.
- a) **Terenie zamkniętym** - należy przez to rozumieć teren zamknięty, o którym mowa w przepisach prawa geodezyjnego i kartograficznego:
 - 1. obronności lub bezpieczeństwa państwa, będący w dyspozycji jednostek organizacyjnych podległych Ministrowi Obrony Narodowej, Ministrowi Spraw Wewnętrznych i Administracji oraz Ministrowi Spraw Zagranicznych,
 - 2. bezpośredniego wydobywania kopaliny ze złoża, będący w dyspozycji zakładu górniczego.
- p) **Aprobacie technicznej** - należy przez to rozumieć pozytywną ocenę techniczną wyrobu, stwierdzającą jego przydatność do stosowania w budownictwie.
- q) **Właściwym organie** - należy przez to rozumieć organ nadzoru architektoniczno-budowlanego lub organ specjalistycznego nadzoru budowlanego.
- r) **Wyrobie budowlanym** - należy przez to rozumieć wyrób w rozumieniu przepisów o ocenie zgodności, wytworzony w celu wbudowania, wmontowania, zainstalowania lub zastosowania w sposób trwały w obiekcie budowlanym, wprowadzany do obrotu jako wyrób pojedynczy lub jako zestaw wyborów do stosowania we wzajemnym połączeniu stanowiącym integralną całość użytkową.
- s) **Organie samorządu zawodowego** - należy przez to rozumieć organy określone w ustawie z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, póź. 42 z późn. zm.).
- a) **Obszarze oddziaływania obiektu** - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu budowlanym na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu.
- b) **Drodze tymczasowej (montażowej)** - należy przez to rozumieć drogę specjalnie przygotowaną, przeznaczoną do ruchu pojazdów obsługujących roboty budowlane na czas ich wykonywania, przewidzianą do usunięcia po ich zakończeniu.
- c) **Dzienniku budowy** - należy przez to rozumieć dziennik wydany przez właściwy organ zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w czasie wykonywania robót.
- d) **Kierowniku budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę robót, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu, ponosząca ustawową odpowiedzialność za prowadzoną budowę.
- e) **Rejestrze obmiarów** - należy przez to rozumieć - akceptowaną przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru książkę z ponumerowanymi stronami, służącą do wpisywania przez Wykonawcę obmiaru dokonanych robót w formie wyliczeń, szkiców i ewentualnie dodatkowych załączników. Wpisy w rejestrze obmiarów podlegają potwierdzeniu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru budowlanego.
- f) **Laboratorium** - należy przez to rozumieć laboratorium jednostki naukowej, zamawiającego, wykonawcy lub inne laboratorium badawcze zaakceptowane przez Zamawiającego, niezbędne do przeprowadzania niezbędnych badań i prób związanych z oceną jakości stosowanych wyrobów budowlanych oraz rodzajów prowadzonych robót.
- z) **Materiałach** - należy przez to rozumieć wszelkie materiały naturalne i wytwarzane jak również różne tworzywa i wyroby niezbędne do wykonania robót, zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.
- aa) **Odpowiedniej zgodności** - należy przez to rozumieć zgodność wykonanych robót dopuszczalnymi tolerancjami, a jeśli granice tolerancji nie zostały określone -z przeciętnymi tolerancjami przyjmowanymi zwyczajowo dla danego rodzaju robót budowlanych.
- bb) **Poleceniu Inżyniera/Inspektora Nadzoru** - należy przez to rozumieć wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.

- cc) **Projektancie** - należy przez to rozumieć uprawnioną osobę prawną lub fizyczną będącą autorem dokumentacji projektowej.
- dd) **Rekultywacji** - należy przez to rozumieć roboty mające na celu uporządkowanie i przywrócenie pierwotnych funkcji terenu naruszonego w czasie realizacji budowy lub robót budowlanych.
- ee) **Przedmiarze robót** - należy przez to rozumieć zestawienie przewidzianych do wykonania robót według technologicznej kolejności ich wykonania wraz z obliczeniem i podaniem ilości robót w ustalonych jednostkach przedmiarowych.
- ff) **Części obiektu lub etapie wykonania** - należy przez to rozumieć część obiektu budowlanego zdolną do spełniania przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych i możliwą do odebrania i przekazania do eksploatacji.
- gg) **Ustaleniach technicznych** - należy przez to rozumieć ustalenia podane w normach, aprobatkach technicznych i szczegółowych specyfikacjach technicznych.

1.22. Dokumenty budowy

1.22.1. Dziennik budowy

Prowadzenie dziennika budowy spoczywa na Kierowniku Budowy.

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

Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- c) uzgodnienie przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- d) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- e) przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- f) uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- g) daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- h) zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- i) wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- j) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom w związku z warunkami klimatycznymi,
- k) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- l) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- m) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- n) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem kto je przeprowadzał,
- o) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem kto je przeprowadzał,

p) inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje Inżyniera/Inspektora Nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

1.22.2. Książka obmiarów

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

1.22.3. Dokumenty laboratoryjne

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

1.22.4. Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wymienionych wyżej, następujące dokumenty:

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

1.22.5. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

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

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych mogą być stosowane wyłącznie Wyroby Budowlane:

- a) nowe i nieużywane,

- b) właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. 1 ustawy *Prawo Budowlane*,
- c) dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie,
- d) zgodne z wymaganiami określonymi w SST.

Wszystkie materiały stosowane do wykonywania przedmiotu umowy powinny posiadać:

- a) Aprobaty Techniczne lub być produkowane zgodnie z obowiązującymi normami,
- b) Certyfikat lub Deklaracją Zgodności z Aprobata Techniczną lub z PN,
- c) Certyfikat na znak bezpieczeństwa,
- d) Certyfikat zgodności potwierdzający, że wyrób i proces jego wytwarzania są zgodne z zasadniczymi wymaganiami (zgodnie z Obwieszczeniem Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 lipca 2010 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o systemie zgodności - Dz. U. z 2010 r. Nr 138, poz. 935),
- e) Oznakowanie CE potwierdzające zgodność wyrobu lub procesu jego wytwarzania z zasadniczymi wymaganiami.

2.2. Źródła uzyskania materiałów do elementów konstrukcyjnych

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru szczegółowe informacje dotyczące, zamawiania lub wydobywania materiałów i odpowiednie aprobaty techniczne lub świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora nadzoru. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia ciągłych badań określonych w SST w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła spełniają wymagania SST w czasie postępu robót.

Pozostałe materiały budowlane powinny spełniać wymagania jakościowe określone Polskimi Normami, aprobatami technicznymi, o których mowa w Specyfikacjach Technicznych (SST).

2.3. Pozyskiwanie masowych materiałów pochodzenia miejscowego

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

Wykonawca przedstawi dokumentację zawierającą raporty z badań terenowych i laboratoryjnych oraz proponowaną przez siebie metodę wydobywania i selekcji do zatwierdzenia Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów z jakiegokolwiek złoża.

Wykonawca poniesie wszystkie koszty, a w tym: opłaty, wynagrodzenia i jakiejkolwiek inne koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót, chyba że postanowienia ogólne lub szczegółowe warunków umowy stanowią inaczej.

Humus i nadkład czasowo zdjęte z terenu wykopów, ukopów i miejsc pozyskania piasku i żwiru będą formowane w hałdy i wykorzystywane przy zasypce i rekultywacji terenu po ukończeniu robót.

Wszystkie odpowiednie materiały pozyskane z wykopów na terenie budowy lub z innych miejsc wskazanych w dokumentach umowy będą wykorzystane do robót lub odwiezione na odkład odpowiednio do wymagań umowy lub wskazań Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Eksploatacja źródeł materiałów będzie zgodna z wszelkimi regulacjami prawnymi obowiązującymi na danym obszarze.

2.4 Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

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

2.5. 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 Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru.

2.6. Wariantowe stosowanie materiałów

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

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

2.7. Podstawowe materiały

Do podstawowych materiałów należy zaliczyć:

- a) Blacha Corten grub. 10 mm;
- b) Piaski, pospółki, miały, klince i tłucznie kamienne;
- c) Betony zwykłe towarowe C8/10, C20/25 i C30/37;
- d) Cement portlandzki b/dodatków;
- e) Kompozytowe profile;
- f) Urządzenia małej architektury jako dostawa urządzeń systemowych: barierki, ławki, park linowy urządzenia skateparku, wiata przystankowa;
- g) Fundamenty prefabrykowane;
- h) Kule betonowe;
- i) Pale kompozytowe;
- j) Ogrodzenie z przęseł stalowych ze słupkami z furtką;
- k) Płyta z piaskowca 60x60x6 cm;
- l) Ława wypoczynkowa z drewna Jatoba.

2.8. Wiata przystankowa

Opis funkcjonalno-użytkowy

- ✓ Wiata przystankowa jednostronna z płaskim, szklanym dachem, czteromodułowa. Stalowa konstrukcja nośna w tylnej ścianie, zadaszenie ze szkła bezpiecznego, boczne i tylna ściana ze

szkła hartowanego bezpiecznego gr. 8 mm. Zadaszenie jest wsparte tylko na tylnych słupach bez dodatkowych słupów w przedniej części dachu. Dodatkowo pełni funkcję odprowadzenia wody z powierzchni dachu: połać dachu > tylna belka (rynna) > słup wiaty. Szczególnie istotne jest zabezpieczenie przed korozją wszystkich miejsc będących w kontakcie z wodą opadową w konstrukcji wiaty. Górna belka zewnętrzna jako systemowy podświetlany panel z nazwą przystanku. Wymiar panelu z nazwą dostosowany do wymaganej wielkości liter i nazwy przystanku. Panel wykonany jako kaseton z wewnętrznym podświetleniem LED oraz białą płytą PLEXI rozpraszającą światło. Litery wycięte laserowo w przedniej blasze stalowej kasetonu. Tylny panel najbardziej po prawej strony – systemowy podświetlany panel Citylight z możliwością wpuszczenia reklamy, wykonany w wersji podwieszanej w tylnej ścianie w wersji dwustronnej. Oświetlenie wiaty w postaci systemowych opraw umieszczonych w dwóch środkowych modułach wiaty. Oświetlenie zintegrowane z dachem wiaty, mocowane w górnej belce przedniej. Podłużna żarówka LED osłonięta poprzez systemową osłonę wandaloodporną chroniącą przez czynnikami mechanicznymi. Całość okablowania umieszczona wewnątrz konstrukcji wiaty. Na tylnym panelu najbardziej po lewej stronie tablica z rozkładem jazdy wraz z panelem maskującym od tyłu w kolorze RAL 7037. Dodatkowe wyposażenie to zintegrowana ławka z podłokietnikiem.

Wymiary: długość całkowita 5580 mm, szerokość całkowita 1855 mm, szerokość ścianki (niestandardowa) 1100 mm, wysokość całkowita: 2550 mm, zadaszona przestrzeń: 9 m² (1,7x5,5 m). Waga: ok. 1124 kg.

✓ *Zastosowane materiały*

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów:

- a) Rama nośna to spawana stalowa konstrukcja z profili prostokątnych i blachy stalowej o gr. 5, 8, 15 mm, która pełni funkcję konstrukcji wsporczej szklanych wypełnień i całej wiaty. Zapewnia także prawidłowe odwodnienie – drenaż należy prowadzić wzdłuż słupa nośnego z otworem nad chodnikiem za tylną ścianą.
- a) Elementy konstrukcyjne wykonane są ze stalowych profili, które posiadają ochronną warstwę cynku i powłokę proszkową, szklane wypełnienie jest mocowane za pomocą nierdzewnych połączeń śrubowych.
- b) Wypełnienie tylnych ścian: szkło hartowane z nadrukiem zabezpieczającym (sitodruk) w formie pasa poziomego.
- c) Pokrycie dachu: szkło hartowane z nadrukiem zabezpieczającym/zacieniającym w formie pasów poziomych. Montaż szkła dachowego za pomocą listew dociskowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo z uszczelkami EPDM, przekręcane nierdzewnymi śrubami do konstrukcji dachu.
- d) Ściany tylne i boczne: szkło hartowane z nadrukiem zabezpieczającym (sitodruk) w formie pasa poziomego. Montaż szkła w ścianie tylnej za pomocą listew dociskowych, ocynkowanych i malowanych proszkowo z uszczelkami EPDM, przekręcane za pomocą nierdzewnych śrub do konstrukcji wiaty, od wewnętrznej strony listwy dociskowej system klinujący listwę na konstrukcji wiaty (dosztywnienie listwy i dodatkowe zabezpieczenie). Montaż szkła w ścianie bocznej za pomocą dekoracyjnej listwy maskującej wyciętej laserowo z blachy stalowej ocynkowanej i malowanej proszkowo, mocowanej do bocznych konstrukcji wiaty za pomocą nierdzewnych śrub w sposób niewidoczny od zewnątrz.
- e) Ławka systemowa, wykonana w dwóch modułach wiaty, siedzisko z 10 elementów wykonanych z masywnego drewna egzotycznego jatoba, konstrukcja stalowa, ocynkowana i malowana proszkowo. Wyposażona w stalowe podłokietniki na skrajach i jest kotwiona niezależnie pod powierzchnią chodnika.
- f) Oświetlenie LED 24W IP65, AQUA-40124-EP, 24W T16.
- g) Gablota Citylight - trzydzielna - w której środkową część stanowi rama główna z wbudowaną ramą z wyposażeniem elektrycznym, dwie zewnętrzne części to otwierane do

- h) góry skrzydła za pomocą teleskopowych siłowników, skrzydła wykonane są w systemie "bezzramowym" dla zapewnienia wysokiej estetyki gabloty, wymiary: szerokość 1280 mm, wysokość 1866 mm. Konstrukcja ze stali czarnej ocynkowanej ogniowo, widoczne elementy stalowe, ocynkowane i malowane proszkowo. Wszystkie elementy elektryczne zamontowane są w ramie elektrycznej, skład: 4 świetlówki T8 58 Watt/każda, podstawa, przyłącza – terminala elektrycznych przewodów, przełączniki elektryczne. Przyłącze elektryczne z boku witryny. Montaż za pomocą systemowych uchwytów do konstrukcji wsporczej witryny przystankowej.
- ✓ Wykończenie
 - a) Elementy stalowe: cynkowane ogniowo, malowane proszkowo w kolorze bazaltowo-szarym, RAL 7012.
 - b) Elementy drewniane: drewno egzotyczne jatoba nieolejowane, parametry drewna egzotycznego: gęstość (ciężar właściwy) 850 – 1050 kg/m³ przy 12% wilgotności.
- ✓ Właściwości
 - a) Klasa wykonania: EXC2 (CC2 / PC2 / SC1) według CSN EN 1090-2 + A1: 2011,
 - b) Odporność na obciążenia powierzchniowe: a. śnieg = 1,5 kN/m² (150 kg/m²) zgodnie z normą CSN EN 1991-1-3, b. wiatr – wytrzymałość do prędkości 25,1 m/s (90 km/h) według CSN EN 1991-1-4.

2.9. Elementy mini skateparku – Resi Jump box

Opis funkcjonalno – użytkowy.

Funbox jest sercem każdego skateparku. Jest elementem z większą lub mniejszą ilością dodatków takich jak spady poręcze, wybicia, grindboxy czy schody. Może być w dowolny sposób rozbudowywany, co daje możliwości wykonywania nowych ewolucji i trików. Skateboardziści preferują funbox z jak największą ilością kombinacji, natomiast BMX-owcy i rolkarze elementy wyższe, umożliwiające wykonywanie skoków i salt. Wymiary elementu: 850x366x160cm.

Material:

Płyty nośne (konstrukcyjne) muszą być wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm.

Moduły elementów muszą mieć otwory o średnicy 12mm pomiędzy belkami. Otwory służą do skręcania modułów ze sobą za pomocą śrub galwanizowanych M12. Zewnętrzne otwory elementów mają dodatkową funkcję wentylacji. Widoczne śruby muszą być zakończone grzybkiem.

Poszczególne sekcje muszą być wewnątrz wzmocnione za pomocą belek o profilu 60x90mm, rozmieszczonych minimum co 250mm od swoich środków i pokrytych środkiem konserwującym. W tylnych konstrukcjach dopuszczalne belki 80x80mm, obite 9mm ciemną sklejką wodoodporną laminowaną. Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. 18mm musi zostać zainstalowany system wentylacji z HPL-u o grubości 6mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element.

Wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy. Podstawki tego typu będą też pełniły funkcję dodatkowego systemu wentylacji. Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) muszą być przykręcone na równo z obiciem (przed przykręceniem otwory muszą być rozwiercane i frezowane na maszynie numerycznej CNC tak, aby łebek śruby czy wkrętu schował się).

Belki konstrukcyjne muszą być przykręcone do płyt nośnych za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 6x140. Na końcu każdej belki muszą znajdować się minimum 2 wkręty.

W celu wyeliminowania wybijania belek podczas użytkowania należy wzmocnić ich osadzenie dodatkowymi wspornikami (wspornik najazdu, konstrukcja wsporcza). Co najmniej 80% belek konstrukcyjnych musi być dodatkowo wzmocnionych elementami wsporczymi.

W elementach wyższych niż 1m i szerszych niż 1,8m wymagany jest wjazd konserwacyjno-inspekcyjny. Warstwa podkładowa (warstwa oddzielająca nawierzchnię jezdnią od kantówek konstrukcyjnych).

We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 9mm (dopuszcza się wykonanie z 10mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.

We wszystkich sekcjach o prostym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm (dopuszcza się wykonanie z 12mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.

Nawierzchnia jezdni:

Końcówką powierzchnią jezdnią musi być 6mm profesjonalna mata RampLine (odmiana HPL o nieśliskiej powierzchni), przykręcona za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60.

90% otworów pod wkręty musi być przewierconych i rozwierconych pod główki wkrętów za pomocą numerycznej maszyny CNC.

90% krawędzi w macie RampLine musi być fazowanych przy użyciu numerycznej maszyny CNC (*załącznik nr 5*).

Wszystkie główki wkrętów muszą być zagłębione w wierzchniej warstwie nawierzchni jezdni na maksymalnie 1 mm (główki wkrętów nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty).

Ze względu na rozszerzalność termiczną materiałów, bądź też nierówności podłoża, na którym stoi element, na łączeniach płyt mogą występować szczeliny. W takim wypadku wszystkie takie miejsca muszą zostać zaślepienie masą uszczelniająco-klejącą.

Elementy takie jak grindbox, z racji na ich specyfikę użytkowania muszą być dodatkowo zabezpieczone z każdej strony jezdni matą RampLine gr. 6mm. Odstąpić od tej reguły można tylko wtedy, gdy jeden z boków (ze względu na lokalizację grindboxu) nie może być wykorzystany (*załącznik nr 6*).

Stal

Poręcze i inne elementy stalowe będą ze stali ocynkowanej. Copping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm. Copping musi być przymocowany do podestów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60. Końcówki rur muszą być zaślepienie stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skaleczeniom.

Coppingiem na grindboxach może też być stalowy profil o wymiarach 50x30x2mm. Na podestach gdzie jest zainstalowany coping, muszą być zamocowane blachy wzdłuż copingu o grubości 3mm i szerokości 120mm, aby chronić górną warstwę jezdni od uszkodzeń mechanicznych.

Wszystkie kątowniki muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno), a ich końce muszą być zaokrąglone.

Poręcze do ślizgania się muszą być zamontowane na 6mm blachach o wymiarach 60x300mm i przykręcone do podłoża za pomocą wkrętów typu Spax 6x60. Wszystkie otwory na blachach muszą być rozwiercone i fazowane tak, aby po przykręceniu wkrętów główki nie wystawały.

Wszystkie blachy najazdowe muszą mieć szerokość w zakresie 350÷400 mm i grubość 3mm. Muszą być montowane do elementów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax 6x40 lub 6x60 i wspierać się na konstrukcji minimum 60mm.

Miejsce pod blachę musi być wyfrezowane. Muszą stykać się z podłożem, by stworzyć swobodną linię przejazdu. Na narożach i na kantach piramid progi metalowe muszą tworzyć gładkie przejście.

Wszystkie odsłonięte krawędzie maty RampLine muszą być zabezpieczone galwanizowanymi stalowymi kątownikami o grubości 3mm i szerokości w zakresie 30÷50mm. Kątowniki muszą być przymocowane wzdłuż środkowej linii co 250mm za pomocą wkrętów typu Spax lub TorxSpax 6x40 lub 6x60. Na elementach łukowych kątowniki muszą być wywalcowane – (nie dopuszcza się nacinania kątowników lub stosowania płaskowników).

Okucie górne na grindboxach na krótszym boku jest zawsze wpuszczane na równo z płytą. W przypadku gdy grindbox jest szerszy niż 60cm, dłuższy kątownik też jest wpuszczony na równo z płytą, w innym wypadku można zamontować go na płytę. Okucie musi być wykonane z kątownika o minimalnych wymiarach 50x50mm oraz grubości ścianki co najmniej 3mm.

2.10. Element mini skateparku – Quarter pipe + roll on

Opis funkcjonalno – użytkowy

Banki i quartery służą do rozpędzania się na środkowe przeszkody skateparku (funboxy, grindboxy, poręcze), są też elementami, na których wykonuje się różnego rodzaju ewolucje. Urządzenia te można łączyć, tworząc ścianę, dodatkowo wzbogacając ją o poręcze, grindboxy, schody, dzięki czemu skatepark staje się dużo ciekawszym miejscem. Banki i quartery mogą również stanowić elementy składowe platform. Konstrukcja stalowa z siedziskiem z drewnianych desek. Wymiary elementu: 403x488x180/250cm.

Material

Płyty nośne (konstrukcyjne) muszą być wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm. Moduły elementów muszą mieć otwory o średnicy 12mm pomiędzy belkami. Otwory służą do skręcania modułów ze sobą za pomocą śrub galwanizowanych M12. Zewnętrzne otwory elementów mają dodatkową funkcję wentylacji. Widoczne śruby muszą być zakończone grzybkiem.

Poszczególne sekcje muszą być wewnątrz wzmocnione za pomocą belek o profilu 60x90mm, rozmieszczonych minimum co 250mm od swoich środków i pokrytych środkiem konserwującym. W tylnych konstrukcjach dopuszczalne belki 80x80mm, obite 9mm ciemną sklejką wodoodporną laminowaną.

Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. 18mm musi zostać zainstalowany system wentylacji z HPL-u o grubości 6mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element. Wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy. Podstawki tego typu będą też pełniły funkcję dodatkowego systemu wentylacji.

Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) muszą być przykręcone na równo z obiciem (przed przykręceniem otwory muszą być rozwiercane i frezowane na maszynie numerycznej CNC tak, aby łebek śruby czy wkrętu schował się).

Belki konstrukcyjne muszą być przykręcone do płyt nośnych za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 6x140. Na końcu każdej belki muszą znajdować się minimum 2 wkręty. W celu wyeliminowania wybijania belek podczas użytkowania należy wzmocnić ich osadzenie dodatkowymi wspornikami (wspornik najazdu, konstrukcja wsporcza). Co najmniej 80% belek konstrukcyjnych musi być dodatkowo wzmocnionych elementami wsporczymi.

W elementach wyższych niż 1m i szerszych niż 1,8m wymagany jest wjazd konserwacyjno-inspekcyjny.

Warstwa podkładowa (warstwa oddzielająca nawierzchnię jezdnią od kantówek konstrukcyjnych)

We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 9mm (dopuszcza się wykonanie z 10mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60. We wszystkich sekcjach o prostym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm (dopuszcza się wykonanie z 12mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.

Nawierzchnia jezdna

Końcową powierzchnią jezdnią musi być 6mm profesjonalna mata RampLine (odmiana HPL o nieśliskiej powierzchni), przykręcona za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60.

90% otworów pod wkręty musi być przewierconych i rozwierconych pod główki wkrętów za pomocą numerycznej maszyny CNC.

90% krawędzi w macie RampLine musi być fazowanych przy użyciu numerycznej maszyny CNC

Wszystkie główki wkrętów muszą być zagłębione w wierzchniej warstwie nawierzchni jezdnej na maksymalnie 1 mm (główki wkrętów nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty).

Ze względu na rozszerzalność termiczną materiałów, bądź też nierówności podłoża, na którym stoi element, na łączeniach płyt mogą występować szczeliny. W takim wypadku wszystkie takie miejsca muszą zostać zaślepienie masą uszczelniająco-klejącą.

Elementy takie jak grindbox, z racji na ich specyfikę użytkowania muszą być dodatkowo zabezpieczone z każdej strony jezdnej matą RampLine gr. 6mm. Odstąpić od tej reguły można tylko wtedy, gdy jeden z boków (ze względu na lokalizację grindboxu) nie może być wykorzystany.

Barierki ochronne

Wszystkie urządzenia o wysokości powyżej 1m muszą mieć poręcze ochronne wzdłuż tyłu i boków podestu (nie dotyczy to wysokich funboxów do skoków, gdzie zastosowanie barierki w takim elemencie prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku).

Barierki muszą posiadać pionowe poprzeczki, aby nie prowokowały nikogo do wspinania się.

Wysokość barierki ochronnych ponad podestem musi wynosić co najmniej 1,2m.

Rama zewnętrzna barierki musi być wykonana ze stali galwanizowanej, z profili 30x30mm i rurek $\varnothing 16$ mm o rozstawach zgodnych z obowiązującą normą

PN-EN 14974 z późniejszymi zmianami.

Tyłne i boczne barierki muszą być skrócone razem ze sobą za pomocą śrub metrycznych.

Barierki muszą być przymocowane do ramp przy pomocy wkrętu do drewna o zakończeniu sześciokątnym SW 17 \times 10x90.

Stal

Poręcze i inne elementy stalowe będą ze stali ocynkowanej. Copping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm. Copping musi być przymocowany do podestów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60. Końcówki rur muszą być zaślepienie stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skaleczeniom.

Coppingiem na grindboxach może też być stalowy profil o wymiarach 50x30x2mm. Na podestach gdzie jest zainstalowany coping, muszą być zamocowane blachy wzdłuż copingu o grubości 3mm i szerokości 120mm, aby chronić górną warstwę jezdnię od uszkodzeń mechanicznych.

Wszystkie kątowniki muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno), a ich końce muszą być zaokrąglone. Poręcze do ślizgania się muszą być zamontowane na 6mm blachach o wymiarach 60x300mm i przykręcone do podłoża za pomocą wkrętów typu Spax 6x60.

Wszystkie otwory na blachach muszą być rozwiercone i fazowane tak, aby po przykręceniu wkrętów główki nie wystawały. Wszystkie blachy najazdowe muszą mieć szerokość w zakresie 350÷400mm, i grubość 3mm. Muszą być montowane do elementów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax 6x40 lub 6x60 i wspierać się na konstrukcji minimum 60mm.

Miejsce pod blachę musi być wyfrezowane. Muszą stykać się z podłożem, by stworzyć swobodną linię przejazdu. Na narożach i na kantach piramid progi metalowe muszą tworzyć gładkie przejście.

Wszystkie odsłonięte krawędzie maty RampLine muszą być zabezpieczone galwanizowanymi stalowymi kątownikami o grubości 3mm i szerokości w zakresie 30÷50mm. Kątowniki muszą być przymocowane wzdłuż środkowej linii co 250mm za pomocą wkrętów typu Spax lub TorxSpax 6x40 lub 6x60. Na elementach łukowych kątowniki muszą być wywalcowane – (nie dopuszcza się nacinania kątowników lub stosowania płaskowników).

Okucie górne na grindboxach na krótszym boku jest zawsze wpuszczane na równo z płytą. W przypadku gdy grindbox jest szerszy niż 60cm, dłuższy kątownik też jest wpuszczony na równo z płytą, w innym wypadku można zamontować go na płytę. Okucie musi być wykonane z kątownika o minimalnych wymiarach 50x50mm oraz grubości ścianki co najmniej 3mm.

2.11. Stojaki na rowery

Opis funkcjonalno-użytkowy

Konstrukcja w kształcie trapezu wykonana z rur stalowych oferuje stabilne podparcie dla dwóch rowerów. Możliwość zabezpieczenia rowerów (ramy i koła) za pomocą łańcucha, linki, zapięcia typu U-lock oraz innych popularnych zapiek. Stojaki zlokalizowane są w miejscach dobrze widocznych, łatwo dostępnych,

nieutrudniających ruchu pieszego.

Wymiary ławki: długość 750 mm, szerokość 48,3 mm, wysokość całkowita: 800 mm, średnica 48,3 mm, grubość ścianek 2 mm.

Zastosowane materiały

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów: stal nierdzewna, kwasoodporna typu AISI 316. Wykończenie: wykończenie stali typu szlif (Scotch Brite).

2.12. Kule betonowe

Opis funkcjonalno-użytkowy

Nienośne, prefabrykowane elementy betonowe do zastosowania wewnątrz lub na zewnątrz, w miejscach publicznych i na terenach prywatnych, nie mające za zadanie przenoszenia obciążeń od ruchu pojazdów oraz nie podlegające stosowaniu środków odładzających.

5 kul: 2 szt. o wymiarach Ø30cm (32 kg), 2 szt. o wymiarach Ø60cm (259 kg) i 1 szt. o wymiarach Ø90cm (875 kg).

Klasa betonu: C30/37

Nasiąkliwość: $\leq 7\%$

Reakcja na ogień: A1

Zastosowane materiały

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów: - beton architektoniczny, pozwala na tworzenie oryginalnych, designerskich elementów – estetycznych i funkcjonalnych. Materiał jest impregnowany na etapie produkcji, zabezpieczony specjalną powłoką, która ogranicza powstawanie plam, przebarwień i ułatwia utrzymanie nawierzchni w czystości.

Wykończenie: kule betonowe pokryte syntetyczną warstwą poliuretanową EPDM w kolorze jasnoszarym i turkusowym.

2.13. Ogrodzenie systemowe

Projektowanie ogrodzenie placu zabaw składa się z elementów:

- a) elementy istniejącego systemowego ogrodzenia (słupki, przęsła oraz 1 furtka) zdemonstrowane (demontaż, szlifowanie, ponowne przyspawanie, ocynkowanie, malowanie) a następnie zamontowane zgodnie z projektem,
- b) ogrodzenie systemowe stalowe ażurowe analogiczne jak istniejące
- c) ogrodzenie pełne – mur z betonu architektonicznego wodoodpornego
- d) ogrodzenie pełne o konstrukcji stalowej, obłożone blachą z elementami dekoracyjnymi z drewna egzotycznego.

Opis funkcjonalno – użytkowy

Należy wykorzystać elementy istniejącego ogrodzenia (słupki, przęsła oraz 1 furtka) oraz uzupełnić o nowe przęsła, także przęsła po łuku zgodnie z częścią rysunkową projektu. Krawędzie ogrodzenia i furtki powinny być zaokrąglone, bez ostrych kątów i zakończeń.

Wymiary: wysokość 100 cm, jak istniejące. Furtka o szerokości 1 m w świetle. Długość przęseł 120-200cm.

Zastosowane materiały:

Ogrodzenie wykonać z materiałów takich jak ogrodzenie istniejące, tj. płaskowniki stalowe ocynkowane malowane proszkowo. Słupki o Ø40mm, zwieńczone od góry systemową zaślepką.

Kolorystyka

Ogrodzenie malowane w kolorze ciemnozielonym jak istniejące, RAL 6002.

Furtka – element istniejący do wykorzystania w kolorze szarym.

Fundamenty

Fundamenty betonowe o wym. 30x30cm i wysokości 40cm, poziom góry fundamentów 60cm poniżej poziomu gruntu.

2.14. Miejsce do leżenia na trawie

Opis funkcjonalno – użytkowy

Konstrukcja stalowa z siedziskiem z drewnianych desek. Wymiary miejsca wypoczynku: długość całkowita 6590 mm, szerokość całkowita 2085 mm, wysokość całkowita: 430 mm. Miejsce składa się z trzech elementów i tworzy literę "Z": posiada dwa ramiona i centralny moduł o długościach: ramię: 3000 mm, centralny moduł: 1800 mm, ramię: 3000 mm. Boczne odcinki ustawione są pod kątem 120° do modułu centralnego. Waga: 481 kg.

Zastosowane materiały

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów:

- a) Elementy konstrukcyjne wykonane są ze stalowych płaskowników o grubości 10 mm. Elementy stalowe połączone z drewnianymi deskami za pomocą śrub nierdzewnych. Nogi stalowe Ø 40 mm, grubość 3,6 mm.
- b) Siedziska wykonane z siedemnastu desek z litego drewna o prostokątnym przekroju 200x23 mm i długości 3000 mm.

Wykończenie

Elementy drewniane: drewno egzotyczne jatoba nieolejowane, parametry drewna egzotycznego: gęstość (ciężar właściwy) 850 – 1050 kg/m³ przy 12% wilgotności. Elementy stalowe: cynkowane ogniowo, malowane proszkowo w kolorze szarym, RAL 7037.

2.15. Szlak linowy

Opis funkcjonalno – użytkowy

Jest to urządzenie stacjonarne służące dzieciom do wspinania, balansowania, przechodzenia po linach. Przestrzenne elementy siatki linowej na podstawie wielokątnej o kształcie nieregularnym i długościach boków 13,05 x 5,45 m i wysokości 220 cm

Urządzenie przeznaczone jest dla dzieci w przedziale wiekowym 3-8 lat.

Produkowana jest zgodnie z normą PN-EN 1776. Posiada certyfikat na zgodność z normą PN-EN 1776 wystawiony przez niezależną akredytowaną instytucję certyfikującą: TUV lub inną.

Produkt z dostępem dla osób niepełnosprawnych.

Zastosowane materiały

Liny wykonane z ocynkowanych czterordzeniowych drutów stalowych typu Herkules Ø 16 mm, w których każdy rdzeń jest w oplocie z przędzy poliamidowej. Liny z dyskami EPDM, Ø 21 mm, sześciostrunowe, wzmocnione drutem stalowym. Konstrukcja linowa jest montowana w zakładzie produkcyjnym. Połączenia linowe wykonane zaciskami typu S ze stali nierdzewnej klasy 4571 i średnicy 8 mm. Liny napięte pomiędzy stalowymi słupami posiadają 19 aluminiowych klamer składających się z dwóch pół-skorup wypełnionych czarnym poliamidem (PA6). Słupy nośne wykonano ze stali galwanizowanej Ø 139,7 x 7,1 x 3100 mm zgodnie ze standardami DIN2448, klasy S 235.

Wszystkie elementy urządzenia: zarówno metalowe jak i tworzywowe charakteryzować mają się wysoką wytrzymałością, odpornością na uderzenia, odpornością na zmienne warunki meteorologiczne (wilgoć,

korozja, ozon, promieniowanie UV, wahania temperatury), trudnopalnością. Nie dopuszcza się stosowania stabilizatorów UV na bazie metali ciężkich.

Wymogi wizualne, takie jak faktura powierzchni, zakres połysku, stopień zanikania koloru pod wpływem światła słonecznego ma odpowiadać najwyższym standardom środowiskowych (3).

Konstrukcja

Konstrukcja opiera się na czterech słupach stalowym zakotwionym w gruncie, do którego przymocowana jest siatka przestrzenna oraz liny i zawiera w swojej konstrukcji:

- a) 6 belek aluminiowych $\varnothing 45$ mm, L=935 mm, posiadających gumowe zabezpieczenia na końcach,
- b) 2 czerwone dyski $\varnothing 250$ mm, wykonane z EPDM, przymocowane do pionowej liny $\varnothing 21$ mm,
- c) 2 duże pomarańczowe dyski UFO przymocowane do liny pionowej $\varnothing 16$ mm,
- d) 4 małe czarne dyski UFO wykonane z czarnego poliuretanu w metalowej obudowie, przymocowane do pionowych $\varnothing 16$ mm,
- e) 12 stopni wykonanych z HDPE o różnych wielkościach: 3 x 650 mm, 2 x 550 mm, 2 x 450 mm, 2 x 900 mm, 3 x 650 mm,
- f) jedną rurę kołyskę, wykonaną z polietylenu UV-stabilizowanego, barwionego w masie, o podwójnej ścianie, obracającą się na rurze poprzez aluminiowe łączniki,
- g) dwa panele wspinaczkowe, każdy z pięcioma otworami (120 x 60 mm) wykonanych z paneli HDPE gr. 19 mm, przymocowane do słupów stalowych galwanizowanych $\varnothing 33,7$ x 2,3 mm, L=225 mm,
- h) Strefa bezpieczeństwa i wysokość upadku swobodnego. Strefa bezpieczeństwa: 1606 x 845 cm o nieregularnym kształcie. Wysokość upadku swobodnego: 200 cm.

Kolorystyka

Słup nośny, kotwy i klamry: naturalny kolor stali galwanizowanej. Liny siatki i zwieńczenia stożkowego: czerwone. Rura-kołyska – granatowa. Panele wspinaczkowe – czerwone.

2.16. Latarnia wysoka przy mini skateparku

Opis funkcjonalno-użytkowy

Konstrukcja oprawy jest bardziej płaska i całkowicie zaokrąglona, a wszystkie połączenia między zaczepami montażowymi i wisięgnikami są idealnie zlicowane, dzięki czemu nadają miejskiemu krajobrazowi spójną, elegancką i dyskretną formę.

Oprawa z modulem zasilającym kompensującym spadek strumienia świetlnego oprawy w okresie jej żywotności oraz z układem redukcji mocy w późnych godzinach wieczornych (zewnętrzny sygnał DALI). Kąt rozsyłu światła oprawy oświetleniowej 180°. Możliwość sterowania strumieniem świetlnym. Klasa bezpieczeństwa I, klasa izolacji II, IP66, IK08. Wysokość źródła światła 650cm. Oprawa posiada certyfikat CE oraz ENEC.

Wymiary oprawy: wysokość 99 mm, długość 720 mm, szerokość $\varnothing 628$ mm, grubość górnej części 99 mm. Wymiary słupa (okrągły stożkowy): średnica 60/76 mm, wysokość od wykończonej nawierzchni 650 cm.

Zastosowane materiały

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów:

Obudowa: wysokociśnieniowy odlew aluminium bez radiatorów, wnek zbierających zanieczyszczenia, z kloszem płaskim z hartowanego szkła grubości 6mm

Optyka: Polymethyl methacrylate

Pokrywa optyczna/soczewki: Szkło akrylowe

Mocowanie: aluminium

Właściwości

- a) Moc całkowita: a. 55W, b. 63W
- b) Strumień świetlny oprawy: a. 6150 lm, b. 6970 lm
- c) Źródło światła: LED 4000K / CRI ≥ 70
- d) Trwałość: min. 100 000h L85/B10
- e) Prąd sterowania: max. 700 mA
- f) Waga: 18 kg
- g) Współczynnik oporu: 0,028 m²
- h) Współczynnik oddawania barw: >70
- i) Temperatura barwowa: 4000 K
- j) Liczba źródeł światła: 64 sztuki

Kolorystyka

Oprawa wykonana z aluminium, pokryta farbą w kolorze szarym RAL 7037.

2.17. Słup latarni wysokiej przy skateparku

Opis funkcjonalno – użytkowy

Słup stalowy. Trzon słupa oraz płyta podstawy wykonane ze stali S235JRG2 zgodnej z normą PN-EN 10025:1990. Posiada certyfikat zgodności z normą PN-EN 40-5. Wzdłużna spoina trzonu z niewidocznym szwem wykonana laserowo wg normy PN-EN ISO 15614-11. Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez ocynkowanie ogniowe wg normy PN-EN ISO 1461. Możliwość dodatkowego zabezpieczenia poprzez malowanie metodą proszkową lub hydrodynamiczną na dowolny kolor z palety RAL/AKZO. Ze względu na bezpieczeństwo bierne konstrukcje należą do klasy 0 wg PN-EN 12767. Możliwe wykonanie w klasie bezpieczeństwa 100NE2. Fundamenty dobrane zostały dla przeciętnej kategorii gruntu. Dobór rodzaju i wymiarów fundamentu jest każdorazowo uzależniony od warunków posadowienia.

Wymiary słupa (okrągły stożkowy): średnica 60/144 mm, wysokość całkowita 750 cm, wysokość widoczna 650cm.

Zastosowane materiały

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów: stal S235JRG2

Właściwości

Dane wytrzymałościowe: strefa wiatrowa [m²] I – 0,54, II – 0,32

Kolorystyka

Słup wykonany w kolorze RAL 7037.

2.18. Ławka parkowa

Opis funkcjonalno–użytkowy

Konstrukcja stalowa z siedziskiem z drewnianych desek.

Wymiary ławki: długość całkowita 1800 mm, szerokość 575 mm, wysokość całkowita: 540 mm.

Zastosowane materiały

W celu optymalnego dostosowania do intensywnego użytkowania na zewnątrz i maksymalnej ochrony przed czynnikami atmosferycznymi użyto następujących materiałów:

- a) Elementy konstrukcyjne wykonane są ze stalowych płaskowników 50x8 mm i blachy stalowej wycinanej plazmowo o grubości 8mm. Elementy stalowe połączone z drewnianymi deskami za pomocą śrub nierdzewnych.
- b) Siedzisko wykonane z ośmiu desek z litego drewna o prostokątnym przekroju 40x30 mm i długości 1800 mm, jednej deski z litego drewna o prostokątnym przekroju 95x30 mm i długości 1800 mm.

Wykończenie

- a) Elementy drewniane: drewno egzotyczne jatoba nieolejowane, parametry drewna egzotycznego: gęstość (ciężar właściwy) 850 – 1050 kg/m³ przy 12% wilgotności,
- b) Elementy stalowe: cynkowane ogniowo, malowane proszkowo w kolorze szarym, RAL 7037

Technologia montażu

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu. Kotwienie do podłoża: niewidoczne, pod wykończoną powierzchnią, do fundamentów betonowych za pomocą prętów kotwiących M8 (uwaga – schematyczny rysunek pokazuje kotwienie nad powierzchnią chodnika). Dla jednej ławki fundament to dwie ławy betonowe (żelbetowe) o przekroju 24x20cm (szer. x wys.) i długości 60cm w rozstawie 175cm.

Uwaga:

Dolne elementy stalowe poziome obniżone w stosunku do wykończonej powierzchni o ok. 2cm.

2.19. Farba tablicowa

Opis funkcjonalno – użytkowy

Uniwersalna farba najnowszej generacji do fasad i powierzchni wewnętrznych, bezrozpuszczalnikowa (standard E.L.F.). Bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa farba do fasad i powierzchni wewnętrznych o wszechstronnym zastosowaniu i wyjątkowo dobrej przyczepności do prawie każdego podłoża. Do wykonywania odpornych na warunki atmosferyczne powłok zewnętrznych na gładkich lub lekko chropowatych podłożach. Chroni przed agresywnymi zanieczyszczeniami zawartymi w atmosferze. Farba uniwersalna, przeznaczona do stosowania min.: na betonie. Spełnia wymagania norm: PN-EN 1062-1 oraz PN EN 13 300.

Zawarty w farbie katalizator adhezji zapobiega pęcznieniu spoiwa, nawet przy długotrwałym narażeniu powłoki na działanie wilgoci. Dzięki temu powłoka ściśle przylega do podłoża, nie tworząc wybrzuszeń i nie odpryskując.

Zastosowane materiały

- a) 100 % czystego akrylu.
- b) Dyspersja z tworzyw sztucznych wg DIN 55 945 z aktywatorem adhezji zapewniającym optymalną przyczepność farby.
- c) Deklarowany skład: dyspersja żywic akrylowych, di tlenek tytanu (biel tytanowa), krzemiany, woda, dodatki, konserwanty.

Dane techniczne

- a) Własności wg normy: PN EN 1062,
- b) Stopień połysku: półmat, G2,
- c) Granulacja: 100 μ m, S₁,
- d) Gęstość: ok. 1,4 g/cm³,
- e) Grubość warstwy suchej: 50-100 μ m, E₂,

- f) Grubość ekwiwalentnej warstwy powietrza równoważna dyfuzji $SdCO_2$: > 50 m, C_1 ,
- g) Kategoria przepuszczalności wody: $\leq 0,1$ [$kg/(m^2 \cdot h^{0.5})$] (mała), W_3 ,
- h) Przenikanie pary wodnej (wartość - sd): $\geq 0,14$ m – $\leq 1,4$ (średnia) V_2 ,
- i) Przepuszczalność CO_2 : > 50 m, C_1 ,
- j) Pokrywanie rys: bez wymagań, A_0 ,
- k) Trwałość koloru według BFS-Merkblatt Nr 26: Klasa A,
- l) Własności wg normy: PN EN 13300,
- m) Odporność na szorowanie na mokro: klasa 1,
- n) Zdolność krycia: klasa 2 przy wydajności ok. 120 ml/ m^2 ,
- o) Stopień połysku: mat,
- p) Największy rozmiar ziarna (granulacja): drobna (< 100 μm)

Właściwości

- a) Bezemisyjna i bezrozpuszczalnikowa,
- b) Nie zawiera składników powodujących „fogging” - „łapanie” kurzu z powietrza,
- c) Wodorozcieńczalna, przyjazna dla środowiska, o słabym, neutralnym zapachu,
- d) Odporna na praktycznie każde warunki atmosferyczne,
- e) Odporność na szorowanie na mokro: Klasa 1 (< 5 μm) według PN EN 13 300,
- f) Zdolność krycia (wsp. kontrastu): Klasa 2 przy wydajności 8 m²/l tj. ok. 120 ml/ m^2 ,
- g) Hydrofobowa, odporna na intensywne opady atmosferyczne wg. DIN 4108,
- h) Wysoce przyczepna,
- i) Nie żółknąca,
- j) Odporna na zasady, nie zmydla się,
- k) Tworzy ciekłą warstwę zachowując fakturę malowanej powierzchni,
- l) Odporna na wodne środki dezynfekcyjne oraz domowe środki czystości,
- m) Łatwa w użyciu,
- n) Zawiera fotokataliktycznie działające pigmenty,
- o) Spełnia wymagania w zakresie certyfikacji budynków wg. LEED/BREEAM

Kolorystyka

Farba barwiona maszynowo w systemie ColorExpress na kolor ciemnoszary Pacific 5.

Technologia aplikacji

Aplikację należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją.

Beton: Zabrudzone lub pyłące i ścierające się powierzchnie betonowe oczyścić mechanicznie lub strumieniem wody pod ciśnieniem. Powierzchnie słabo chłonne, względnie gładkie gruntować farbą rozcieńczoną maks. 5% wody. Farbę natryskiwać urządzeniami air less (kąt natrysku: 50° , dysza: $0,017 - 0,021''$, ciśnienie: $150 - 180$ bar). Zużycie: ok. $0,3$ l/ m^2 przy dwukrotnym malowaniu na gładkich powierzchniach. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych na złączach pasm roboczych, większe powierzchnie należy malować w jednym cyklu roboczym metodą „mokre na mokre”. Nie stosować na powierzchniach poziomych narażonych na długotrwałe działanie wody.

2.20. Nawierzchnia mineralno-żywiczna

Opis funkcjonalno-użytkowy

Ekologiczna nawierzchnia wodoprzepuszczalna mineralno-żywiczna o grubości warstwy 25 mm. Górna warstwa nawierzchni twarda, drenująca, układana na dwuwarstwowej podbudowie. Pierwsza warstwa odsączająca wykonywana jest z piasku kopanego zagęszczanego. Druga warstwa jest warstwą nośną, wykonują się ją z kłińca (kamień łamany) również zagęszczanego tak jak w przypadku wykonywania podbudowy do układania kostki betonowej, granitowej, czy żwirowej

Nawierzchnia ta jest przepuszczalna dla wody, o zwartej strukturze, służy do pokrywania nawierzchni, m.in.: ścieżek parkowych, placów zabaw, podjazdów dla niepełnosprawnych, boisk sportowych, schodów i zabezpieczenia korzeni drzew, bez konieczności tworzenia dodatkowych odwodnień czy spadków dla wody. Nawierzchnia posiada Aprobata Techniczną IBDiM oraz Atest Higieniczny PZH.

Zastosowane materiały

Nawierzchnia składa się z warstw:

- warstwa użytkowa: wykonana z mieszanki z kamienia twardego o frakcji kruszywa 1 - 2 mm, 2 - 4 mm, 3 - 5 mm, 4 - 6 mm lub kombinacji ziarna od 1 - 6 mm (wypełniacz) i specjalnej żywicy dwuskładnikowej na bazie żywic epoksydowych zwanej spoiwem, gr. 2,5cm;
- warstwa nośna: wykonana jest z kłînca (kamień łamany) o ziarnie od 4-22mm lub 4-31,5mm, również zagęszczanego tak jak w przypadku wykonywania podbudowy do układania kostki betonowej, granitowej, czy żwirowej, gr. 7-10cm;
- warstwa odsączająca: wykonana z piasku kopanego zagęszczonego, gr. 5cm;
- geowłóknina;
- substrat strukturalny, gr. 20-30cm;
- grunt rodzimy.

Właściwości

- Wytrzymałość na ściskanie: 14 MPa dla kruszyw o frakcji 1-3mm oraz 17 MPa dla kruszyw o frakcji 3-5mm.
- Maksymalne całkowite ugięcie nawierzchni – 1,5 mm,
- Przepuszczalna dla wody i powietrza, aktywnie oddychająca, uniemożliwiająca powstawanie kałuż,
- Naturalna, nieszkodliwa dla wód gruntowych,
- Odporna na mróz i sól drogową,
- Trwała powierzchnia (bez lakierowania),
- Naturalny wygląd (kolor wypełniacza),
- Zmniejsza niebezpieczeństwo poślizgu podczas gołoledzi,
- Uniemożliwia zarastanie, utrzymywana w czystości jest odporna na kiełkowanie nasion traw i chwastów,
- Odporna na mrówki i inne owady,
- Bezpylna, szorstka i równa,
- Krótkotrwale odporna na benzynę, olej i chemikalia,
- Nie pęka wskutek działania mrozu i innych warunków atmosferycznych

Kolorystyka

Nawierzchnia w kolorze granitowym.

2.21. Środek do ulepszania zaprawy do komory fontanny

Opis funkcjonalno – użytkowy

Płynny, złożony produkt zawierający hydrofobowe związki kwasu krzemowego. Bezrozpuszczalnikowy koncentrat krzemionkowy o działaniu wzmacniającym. Używany do porowatych, mineralnych materiałów budowlanych, takich jak cegła, piaskowiec, cegła wapienno - piaskowa czy tynki mineralne. Stosowany do bezciśnieniowego uszczelniania istniejących murów w przekroju poprzecznym, do stopnia zawilgocenia 80% oraz do niskociśnieniowego uszczelniania istniejącego muru w przekroju poprzecznym, do stopnia zawilgocenia 95%. Wykorzystywany jako powłoka gruntująca, zabezpieczająca przed wodą podsiąkającą od spodu oraz do uszlachetniania powierzchni.

Zastosowane materiały

Mieszanina krzemianu alkalicznego, potassium methyl silicate oraz dodatków niestwarzających zagrożenia.

Dane techniczne

- a) Gęstość: 1,15g/cm³,
- b) Wzmacnianie: do 5 N/mm² (MPa),
- c) Hydrofobowość: w <0,5kg²*h^{0.5}
- d) Przepuszczalność pary wodnej: >90%
- e) Wygląd/ kolor: od bezbarwnego po żółtawy
- f) Odczyn pH: ok. 11

Właściwości

- a) Wgłębne uszczelnienie wilgotnego muru w wyniku hydrofobizacji i zwężenia kapilar
- b) Działa wzmacniająco
- c) Zwęża pory
- d) Działa hydrofobizująco
- e) Hamuje migrację szkodliwych soli w murze
- f) Poprawia przyczepność, odporność na ścieranie oraz wytrzymałość powierzchni
- g) Zwiększa odporność chemiczną
- h) Ochrona przed wilgocią podciąganą kapilarnie przez iniekcję produktu w wywiercone otwory
- i) Otwarta dyfuzyjnie strefa wodoszczelna (ochrona wgłębna), przeciw wilgoci wnikażącej od strony podłoża
- j) Poprawiona przyczepność w wyniku gruntowania preparatem rozcieńczonym 1:1 wodą
- k) Wzmocnienie podłoża i podwyższenie odporności chemicznej w wyniku krzemionkowania.
- l) Szybkie wykonanie prac dzięki stosowaniu szlamów uszczelniających w cyklach krzemionkowania (systemowe uszczelnienie w ciągu 1 dnia).
- m) Bezrozpuszczalnikowy, skoncentrowany
- n) Nieszkodliwy dla środowiska
- o) Nadaje się do stosowania wewnątrz budynków i w zbiornikach wody pitnej
- p) Powstrzymanie kapilarnego podciągania wilgoci zgodnie z instrukcją WTA

Technologia aplikacji

Wymagania wobec podłoża:

Do uszczelnień istniejących murów w przekroju poprzecznym

- a) Wywiercony otwór iniekcyjny należy oczyścić z pyłu po wierceniu
- b) Powłoka gruntująca przeciw wilgoci podciąganej od spodu / Uszlachetnianie powierzchni
- c) Podłoże musi być czyste, wolne od oleju, tłuszczu i środków wspomagających rozszalowywanie.

2.22. Trójwarstwowa mata ochronna do komory fontanny

Opis funkcjonalno – użytkowy

Mata jest wytłaczaną folią polietylenową (z wytłoczonymi kubelkami) z folią antypoślizgową i naklejoną włókniną polipropylenową. Zapewnia ona optymalną ochronę hydroizolacji budowlanych. Stosowana jest do ochrony elementów budowli stykających się z gruntem, zgodnie z wymaganiami normy DIN 18 195, część 10 oraz wytycznymi do grubowarstwowych hydroizolacji bitumiczno- polimerowych. Mata pełni funkcję elementu drenującego (warstwa odsączająca i filtrująca) drenaż ułożony zgodnie z DIN 4095, tabela 11, elementy zespolone, zapewnia także pionowy drenaż dla ochrony elementów budowlanych zgodnie z DIN 4095.

Zgodność z normą EN 13252:2000 i A1:2005.

Zastosowane materiały

- a) Materiał folii wytłaczanej: polietylen wysokiej gęstości,
- b) Materiał włókniny filtracyjnej: polipropylen

Dane techniczne

- a) Wytrzymałość na rozciąganie: MD 6 KN/m
Odporność na przebicie (próba stożkowa): 40 mm
Charakterystyczne rozwarście: 0,15 mm
Przepuszczalność wody: 80 mm/s
Przepuszczalność na płaszczyźnie:

20 kPa	3,1 l/s·m
50 kPa	2,8 l/s·m
100 kPa	1,7 l/s·m

Odporność w naturalnych gruntach o odczynie pH pomiędzy 4 a 9 i temperaturze $< 25^{\circ}\text{C}$: co najmniej 25 lat
Wysokość kubelków: ok 9 mm
- b) Układ kubelków: kwadratowy / poziomy + pionowy
- c) Odporność na nacisk: ok. 350 kN/m²
- d) Zdolność drenowania: ok. 2,4 l/s·m
- e) Objętość powietrza między kubkami: 7,9l/m²
- f) Współczynnik przepuszczania wody przez włókninę: 10×10^{-4} l·m/s
- g) Permytywność włókniny: ok. 2,0 s
Efektywna szerokość porów włókniny: 095 = 180 μ
- h) Odporność na temperaturę: -30°C do $+80^{\circ}\text{C}$
- i) Wytrzymałość łączenia przy łączniku/ gwoździu w murze: ok. 420 N/złącze

Właściwości

- a) Odporna chemicznie
- b) Odporna na korzenie
- c) Odporna na gnienie
- d) Nie stanowi zagrożenia dla wody pitnej
- e) Zapewnia optymalną ochronę hydroizolacji budowlanych
- f) Stanowi ochronę bitumicznych uszczelnień przy niezgodnym z normą zasypianiu wykopu gliną lub iłem
- g) Zapewnia pionowy drenaż dla ochrony elementów budowlanych zgodnie z DIN 4095
- h) Spełnia wymagania normy DIN 18195, część 10, odnoszące się do ochrony na czas zasypywania
- i) Nie jest szkodliwa dla zdrowia
- j) Rolka o szerokości 2,00 m i długości 20,00 m = 40 m²
- k) Rolka o szerokości 2,00 m i długości 12,50 m = 25 m²

2.23. Płyta fundamentowa izolacyjna systemowa

Opis funkcjonalno – użytkowy

Płyta fundamentowa stosowana zamiast tradycyjnych łąw fundamentowych. Jest to wylewana na placu budowy płyta betonowa, zbrojona klasycznymi stalowymi prętami lub zbrojeniem rozproszonym. Płyta może mieć różnorodne kształty w zależności od użytych elementów szalunkowych. Podstawowa grubość płyty fundamentowej to 25cm. Grubość tą można zwiększyć poprzez zastosowanie specjalnej nakładki zwiększającej wysokość elementu krawężnikowego. Grubość izolacji może być zwiększona o 6, 8, 10 lub 12 cm przy zastosowaniu pomocniczych płyt fundamentowych. Płyty pomocnicze można wysunąć poza zewnętrzny obrys wykonywanej płyty fundamentowej na odległość ok. 1,5m, aby dodatkowo zabezpieczyć się od możliwości przemarznięcia gruntu pod fundamentem płytowym.

Zastosowane materiały

Elementy płyty fundamentowej wykonywane są z materiału, który posiada doskonałe właściwości izolacyjne, a jednocześnie jest materiałem odpornym na działanie wilgoci i działanie znacznych obciążeń

zewnątrznych. Swoimi właściwościami – dorównuje cechom charakteryzującym piankowe elementy wykonane z XPS.

Dane techniczne

- a) Grubość płyty fundamentowej: 25 cm
- b) Klasa betonu: zgodnie z dokumentacją
- c) Zbrojenie: zgodnie z dokumentacją

Właściwości

- a) Powtarzalność wymiarów- elementy płyty wykonywane są w formie - dokładne i powtarzalne wymiary
- b) Szybkość wykonania - poprzez wykorzystanie elementów od jednego producenta możliwe jest znaczne ograniczenie czasu budowy fundamentu oraz zmniejszenie zakresu prac ziemnych
- c) Stabilność - płyta fundamentowa to element monolityczny, który jest o wiele bardziej stabilny niż typowe ławy i ściany fundamentowe
- d) Łatwa ochrona termiczna i przeciwwilgociowa - płyta fundamentowa jest elementem, który łatwo zaizolować, gdyż nie ma konieczności wykonywania dodatkowych izolacji pionowych i poziomych, niezbędnych przy wykonywaniu tradycyjnych ław i ścian fundamentowych
- e) Łatwość wykonania - płyta fundamentowa jest elementem, którego wyjątkowo prosta budowa zmniejsza możliwość popełnienia błędów
- f) Płytkie posadowienie płyty- dzięki możliwości posadowienia płyty fundamentowej już od głębokości 0,5 m, możliwe jest zmniejszenie zakresu, czasu i kosztu prac ziemnych.

2.24. Folia drenażowa na komorę fontanny

Opis funkcjonalno – użytkowy

Nowatorska folia profilowana opracowana z myślą o stosowaniu na dachach zielonych. Spełnia rolę odpornej na nacisk warstwy drenażowo-ochronnej – zoptymalizowana do wymogów drenażu horyzontalnego. Folia przejmując funkcję warstwy ochronno-filtracyjno-prześciągowej, a 20 mm wysokość produktu tworzy zbiornik wodny o pojemności 7l/m². Zastosowanie folii stwarza możliwość wykonania powierzchni zielonej bez dodatkowego nawadniania. Ośmiokątne wzmocnione profile przenoszą obciążenie sięgające 20 000 kg/m². Zintegrowana na wierzchniej stronie folii geowłóknina filtracyjna umożliwia bezpośrednie układanie na nią substratu roślinnego. Folia chroni przed tworzeniem się wody spiętrzonej. Folia jest perforowana i otwarta dyfuzyjnie, osiąga S_d równe 0,4 m. Pozwala to na zastosowanie folii w systemie dachu odwróconego. Jednorodna powierzchnia folii zapobiega przesuwaniu się lub tak zwanemu wędrowaniu warstw włókniny.

Zastosowane materiały

Perforowana folia profilowa z HDPE z naspawaną geowłókniną z PP

Dane techniczne

- a) Wysokość profilu: 20mm
- b) Przestrzeń powietrzna między profilami: 14l/m²
- c) Odporność na nacisk: 200kN/m² (EN ISO 604)
- d) Wodoprzepuszczalność w powierzchni: 10x10⁻³m²/s(10l/s·m) (EN ISO 12958)
- e) Wodoprzepuszczalność prostopadła do powierzchni: 1,2l/m²·s
- f) Zdolność przechowywania wód: 7l/m²
- g) Odporność temperaturowa: od -30°C do +80°C
- h) Charakterystyka geowłókniny: 0,15mm (EN ISO 12956)
- i) Wodoprzepuszczalność geowłókniny 0,08 m/s (EN ISO 11058)
Wymiary rolki: 20m x 2m, szer. włókniny 2,1m

Właściwości

- a) Kombinacja perforowanej folii profilowanej z HDPE oraz naszpawanej geowłókniny z PP
- b) Posiada 20 – milimetrowe ośmiokątne profile zdolne magazynować do 7l wody na m²
- c) Odporność na ściskanie rzędu 200kN/m²
- d) Łatwa w użyciu oraz oszczędna: po rozwinięciu folii ze zintegrowaną geowłókniną można od razu nakładać wierzchnią warstwę substratu ziemnego
- e) Posiada jednolitą strukturę, co zapobiega przesuwaniu się materiału, a naszpawana geowłóknina nie „faluje” na wietrze
- f) Folia jest otwarta dyfuzyjnie, wartość S_d: 0,4 m
- g) Szerokość 2 m, wraz z 10 cm zakładem z geowłókniny
- h) Posiada oznakowanie CE zgodne z EN 13252
- i) Spełnia wytyczne dachów zielonych FLL

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu i maszyn, które nie spowodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w SST oraz ofertą Wykonawcy.

W przypadku braku odpowiednich ustaleń w SST konieczna jest akceptacja sprzętu przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Jeżeli w specyfikacjach przewidziano możliwość wariantowego użycia sprzętu, Wykonawca uzgodni z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru wybór sprzętu.

Wykonawca przedstawi Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu i maszyn do użytkowania, tam gdzie jest to wymagane przepisami.

Liczba i wydajność sprzętu i maszyn musi gwarantować terminowość wykonania robót oraz przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i SST.

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

Jakiegokolwiek Sprzęt, Maszyny i Urządzenia, nie gwarantujące realizacji Kontraktu mogą być zdyskwalifikowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru i niedopuszczone do realizacji Robót

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

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

Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inżyniera/Inspektora Nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

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

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Wymagania ogólne

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

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

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

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

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

5.2. Wytyczne realizacji Robót

Wykonawca zobowiązany jest do przedstawienia Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru oraz Zamawiającemu do akceptacji projekt organizacji i szczegółowy harmonogram realizacji robót.

5.3. Wiata przystankowa

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

Kotwienie do podłoża: pod płytą chodnikową (min. 20cm) do fundamentów betonowych za pomocą gwintowanych prętów kotwiących.

Projektowane fundamenty to dwie ławy betonowe (żelbetowych) o wymiarach 72 cm na 78,8 cm, trzy o wymiarach 72 cm na 60 cm oraz dwie ławy o wymiarach 50 cm na 50 cm, wszystkie o wysokości 60 cm.

5.4. Element mini skateparku – Resi Jump box

Funbox jest sercem każdego skateparku. Jest elementem z większą lub mniejszą ilością dodatków takich jak spady poręcze, wybicia, grindboxy czy schody. Może być w dowolny sposób rozbudowywany, co daje możliwości wykonywania nowych ewolucji i trików. Skateboardziści preferują funbox z jak największą ilością kombinacji, natomiast BMX-owcy i rolkarze elementy wyższe, umożliwiające wykonywanie skoków i salt. Wymiary elementu: 850x366x160cm.

Montaż zgodnie z instrukcją producenta.

5.5. Element mini skateparku – Quarter pipe + roll on

Montaż zgodne z instrukcją producenta.

5.6. Latarnia wysoka przy mini skateparku

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

UWAGA: Mocowanie do podłoża niewidoczne.

5.7. Słup latarni wysokiej przy skateparku

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

5.8. Stojaki na rowery

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

Montaż stojaków polega na ustawieniu elementu w wykonanej na mokro stopie fundamentowej (40 x 45 x 20 cm), betonowej na głębokość 31 cm. Należy zwrócić na wysokość stojaków. Powinny być ustawione 80 cm ponad powierzchnią gruntu.

5.9. Kule betonowe

Ustawienie zgodnie z dokumentacją projektową.

5.10. Ogrodzenie

Montaż zgodnie z dokumentacją projektową i instrukcją producenta.

5.11. Miejsca do leżenia na trawie

Miejsce wypoczynku niekotwione – do uzgodnienia na etapie montażu. Regulowane nogi.

Ewentualny montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

Kotwienie do podłoża: niewidoczne, pod wykończoną nawierzchnią, do fundamentów betonowych za pomocą prętów kotwiących M12. Dla jednego miejsca wypoczynku fundament to cztery ławy betonowe (żelbetowe) o przekroju 24x40 cm (szer. x wys.) i długości 80 cm w rozstawie 258,1 cm i 178,8 cm.

5.12. Szlak linowy

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

Kotwienie do podłoża: niewidoczne, pod wykończoną nawierzchnią, do fundamentów betonowych za pomocą prętów kotwiących M12. Dla jednego miejsca wypoczynku fundament to cztery ławy betonowe

(żelbetowe) o przekroju 24x20 cm (szer. x wys.) i długości 60 cm w rozstawie 246 cm i 102 cm.

5.13. Ławki parkowe

Montaż należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją montażu.

Kotwienie do podłoża: niewidoczne, pod wykończoną nawierzchnią, do fundamentów betonowych za pomocą prętów kotwiących M8 (uwaga – schematyczny rysunek pokazuje kotwienie nad nawierzchnią chodnika).

Dla jednej ławki fundament to dwie ławy betonowe (żelbetowe) o przekroju 24x20cm (szer. x wys.) i długości 60cm w rozstawie 175cm.

Uwaga:

Dolne elementy stalowe poziome obniżone w stosunku do wykończonej nawierzchni o ok. 2cm

5.14. Fontanna

Nawierzchnia wodoprzepuszczalna wykonywana jest w temperaturze powyżej 8°C w procesie wylewania warstwy mieszanki z kamienia twardego o frakcji kruszywa 1-2 mm, 2-3 mm, 2-4 mm, 3-5 mm, 4-6 mm lub kombinacji ziarna od 1-6 mm i specjalnej żywicy dwuskładnikowej na bazie żywic epoksydowych - warstwa użytkowa. Przygotowanie mieszanki powinno być zgodne z instrukcją stosowania i wykonania, opracowaną przez producenta. Proces mieszania kamienia i wypełniacza odbywa się na zimno, w ściśle określonych proporcjach wagowych oraz przedziałach czasowych. Opatentowana specjalna żywica posiada właściwość punktowego łączenia krawędzi użytych kruszyw pozostawiając pomiędzy nimi puste przestrzenie tworząc strukturę przepuszczającą wodę i powietrze. Przygotowaną w ten sposób masę wylewa się na uprzednio przygotowane podłoże – warstwę nośną, natomiast w procesie jej zacierania uzyskiwana jest gładka i równa powierzchnia. Nawierzchnia musi być dylatowana z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Powierzchnie dylatowane do 25 m², dylatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dylatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy. Rozwiązania architektoniczne wykonane w tej technologii w postaci ścieżek parkowych, rowerowych, podjazdów dla niepełnosprawnych, itp. nie wymagają żadnego jej pochylecia podłużnego, poprzecznego, ani też łukowatego kształtu projektowanej ścieżki, gdyż nawierzchnia ta w prosty sposób przepuszcza wodę w każdym kierunku. Aby woda mogła swobodnie przenikać do gruntu pod nawierzchnią należy ułożyć minimum dwie warstwy podbudowy w określonej kolejności i o określonej grubości. Pierwsza z nich jest wykonana z piasku kopanego zagęszczanego (warstwa ta jest warstwą odsączającą), druga (warstwa nośna) z kłınca (kamień łamany) o ziarnie od 4-22mm lub 4-31,5mm, również zagęszczanego tak jak w przypadku wykonywania podbudowy do układania kostki betonowej, granitowej, czy żwirowej. Grubość opisanych warstw zgodnie z dokumentacją projektową. Nawierzchnia wymaga podbudowy odpowiednio wyprofilowanej spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku, itp. Podłoże nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Nawierzchnia powinna być ograniczana obrzeżami. Konserwacja nawierzchni polega na okresowym myciu jej wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej lub węzem ogrodowym z odpowiednią końcówką. Przed położeniem nawierzchni należy dokonać odbioru podłoża.

5.15. Płyta fundamentowa izolacyjna systemowa

Przygotowanie:

- ✓ Usunięcie warstwy humusu oraz gruntu rodzimego na głębokość zgodną z dokumentacją. Precyzyjne ułożenie instalacji wodno - kanalizacyjnych oraz pozostałych mediów. Wykonanie tych prac wymaga staranności po to, aby uniknąć w późniejszym etapie budowy przesuwania wykonanych już pionów instalacji wewnętrznej w budynku. Przy użyciu gruboziarnistego żwiru lub kłınca wykonujemy podsypkę, układając materiał warstwami, przy czym każdą warstwę należy dokładnie zagęścić. Zalecana grubość podsypki to 15-20 cm. Następnie na wierzchu podsypki wykonuje się zasypkę piaskiem (3-4cm). Po wyrównaniu i zagęszczeniu piasku wykonuje się izolację przeciwwodną z folii o grubości 0,6 mm. Brzegi folii wykładane są na skarpy podsypki, aby w maksymalnym stopniu zabezpieczyć płytę przed negatywnym wpływem wilgoci.

Układanie szalunku:

- ✓ Izolujące elementy szalunkowe układane są w taki sposób, aby uzyskać żadaną wielkość i kształt płyty. Kształt płyty fundamentowej realizowany jest w module 5 cm. Elementy denne łączy się ze sobą i z krawężnikami za pomocą zamków "hakowych". Krawężniki łączone są za pomocą zamków typu "jaskółczy ogon". Aby nadać elementom pożądany wymiar należy przyciąć je piłą do drewna lub specjalną gilotyną termiczną.

Drenaż opaskowy:

- ✓ W wykopie fundamentowym w możliwie niewielkiej odległości od dolnej krawędzi warstwy podsypki wykonywany jest drenaż opaskowy. Średnica rur drenażowych oraz odległość od projektowanych ścian musi być zgodna z dokumentacją. Drenaż powinien być ułożony na podsypce piaskowej i obsypany żwirem lub piaskiem gruboziarnistym.

Zbrojenie:

- ✓ Wykonywane jest zbrojenie płyty fundamentowej zgodnie z dokumentacją. Może to być tradycyjne zbrojenie w postaci siatek lub klasyczne zbrojenie ze stalowych prętów, zbrojenie rozproszone, bądź rozwiązanie mieszane zakładające zastosowanie tych dwóch rozwiązań.

Usztywnienie:

- ✓ Na poziomych krawędziach obwodowych elementów szalunkowych znajdują się prostokątne kanały, w których na czas betonowania należy zamontować usztywnienie w formie prostokątnych rur stalowych. Rozwiązanie to ma na celu wyeliminowanie ewentualnych odkształceń szalunku wynikających z naporu układanego betonu.

Wypełnienie betonem:

- ✓ Szalunek wypełniany jest betonem odpowiedniej klasy i konsystencji. Szczeliny, w których znajdowały się stalowe usztywnienia, wypełnia się kształtkami z tworzywa izolacyjnego, które to kształtki są tańsze niż pianka montażowa.

5.16. Folia drenażowa na komorę fontanny

Aplikację należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją. Folię układać bezpośrednio z rolki.

5.17. Środek do ulepszania zapraw do komory fontanny

Materiał należy generalnie rozcieńczać wodą. Unikać nadmiaru materiału na powierzchni. Niskie temperatury wydłużają, wysokie skracają czas twardnienia. Sąsiadujące elementy budowlane i materiały, które nie mają wejść w kontakt z produktem, należy zabezpieczyć poprzez zastosowanie odpowiednich produktów.

5.18. Trójwarstwowa mata ochronna do komory fontanny

Układanie należy wykonać zgodnie z dostarczoną przez producenta instrukcją. Matę układa się folią poślizgową do ściany. Włóknina musi znajdować się zawsze od strony gruntu. Klipsy mocuje się w odstępach ok. 25 cm, za pomocą dostępnych w handlu środków do mocowania, dopasowując do przewidywanego poziomu terenu. W celu zamocowania maty należy oddzielić włókninę od folii kubelkowej w pasie ok. 10 cm i wciągnąć matę za klips. Zęby klipsów chwytają folię kubelkową i włóknina jest ponownie wyprowadzana nad klipsy. Na zakończenie układa się listwę zamykającą. W miejscach nakładania się pasm maty, folię danego pasma należy wsunąć pod włókninę przylegającego pasma. Po ściągnięciu taśmy ochronnej pasma są sklejane ze sobą. Końcowe, zamykające pasmo łączy się na co najmniej 30-centymetrowej szerokości zakładce z pasmem pierwszym.

W narożnikach zewnętrznych pasmo maty należy zawsze przed montażem zagiąć wstępnie na całą długości. W dole mata dochodzi bezpośrednio do drenu. Podczas wypełniania grunt należy zagęszczać warstwami. Największe ziarno gruntu używanego do zasypania wykopu nie powinno mieć średnicy większej niż 100 mm.

Rura drenażu jest otoczona co najmniej 15 cm warstwą materiału filtracyjnego (np. żwirem o linii przesiewu B 32) i na co najmniej 30 cm wchodzącego na matę drenującą. Grunt do wypełnienia nie może poza tym zawierać żadnych elementów o ostrych krawędziach, mogących przeciąć matę.

5.19. Izolacja przeciwwodna płynna do komory fontanny

Wymagania wobec podłoża:

- ✓ Równe, mineralne podłoże. Podłoże musi być czyste i mocne jak również wolne od olejów, smarów i środków antyadhezyjnych do szalunków. Dopuszczalne są powierzchnie matowo wilgotne.

Przygotowania:

- ✓ Wystające wypełnienia spoin i resztki zapraw należy usunąć. Narożniki i krawędzie należy załamać lub sfazować. Fasety zaokrąglić. Zagłębienia > 5 mm, wypełnić odpowiednią szpachlówką. Ew. zabezpieczenie przed wilgocią podciąganą od spodu. Podłoża mineralne zagruntować preparatem wzmacniającym. Aby zapobiec powstawaniu pęcherzy w czasie trwania reakcji na powierzchnię nakłada się szpachlówkę drapaną. Rury z tworzywa sztucznego przetrzeć papierem ściernym. Rury metalowe oczyścić, ewentualnie przeszlifować.

Przygotowanie materiału:

- ✓ Komponent płynny rozmieszać za pomocą odpowiedniego narzędzia. Rozluźniony składnik proszkowy w całości wsypać do płynu. Mieszać przez ok. 1 minutę, przerwać i pozwolić, by wmieszane powietrze wydostało się z masy. Zgarnąć resztki proszku znajdujące się na brzegach pojemnika. Kontynuować mieszanie przez 2 minuty. Mieszadło przez cały czas powinno pozostawać na dnie pojemnika.

Sposób stosowania:

- ✓ *Warunki stosowania:* Temperatury materiału, otoczenia i podłoża powinny się mieścić w przedziale od min. $+5^{\circ}\text{C}$ do maks. $+30^{\circ}\text{C}$. Niskie temperatury wydłużają a wysokie skracają możliwy czas obróbki oraz czas twardnienia.
- ✓ *Czas zdatności do obróbki/ żywotności mieszanki (w temp. $+20^{\circ}\text{C}$)* 30 - 60 minut
- ✓ *Jako przepona pozioma w ścianach i pod nimi:* Materiał nakładać na przygotowane podłoże w dwóch warstwach. Nakładanie drugiej warstwy można rozpocząć, gdy tylko pierwsza uzyska odporność na uszkodzenia.
- ✓ *Jako izolacja na powierzchniach pionowych:* Materiał nakładać na przygotowane podłoże w dwóch warstwach. Nakładanie drugiej warstwy można rozpocząć, gdy tylko pierwsza uzyska odporność na uszkodzenia.
- ✓ *Jako izolacja na powierzchniach poziomych:* Materiał nakładać na przygotowane podłoże w dwóch warstwach. Nakładanie drugiej warstwy można rozpocząć, gdy tylko pierwsza uzyska odporność na uszkodzenia. Po wyschnięciu hydroizolacji, przed wykonaniem jastrychu układa się podwójną folię polietylenową. Przy wykonywaniu hydroizolacji w strefach krawędziowych uszczelnienie wykonuje się do wysokości górnej krawędzi gotowej posadzki względnie doprowadza do poziomej izolacji w ścianie.
- ✓ *Przejścia:* Przejścia rur należy uszczelnić, układając fasetę dookoła rury. Przejścia rur wykonywane w systemie specjalnych kołnierzy klejonych lub w układzie kołnierz stały/kołnierz ruchomy należy połączyć z hydroizolacją. Do przypadków obciążenia "wodą napierającą" używać kołnierza uszczelniającego.
- ✓ *Detale połączeń / spoiny elementów budowli:* Spoiny narożne i na złączach w miejscach długotrwale mokrych uszczelnia się za pomocą systemu taśm uszczelniających. Taśmę uszczelniającą należy wtopić w świeżą warstwę kontaktową hydroizolacji. Połączenie izolacji przeciwwilgociowej na przejściu do wznoszących się pionowo elementów budowli (np. w przypadku okien lub drzwi na wysokości posadzki) wykonuje się za pomocą systemu samoprzylepnych taśm.
- ✓ *Tynkowanie:* Przed nałożeniem tynku na ostatnią warstwę izolacji przeciwwodnej należy nałożyć dodatkową warstwę szlamu i świeżo na świeżo nanieść kryjaco obrzutkę. Dalszą obróbkę z użyciem zapraw można wykonać bez nakładania dodatkowej warstwy szlamu/obrzutki, po około 4 godzinach.
- ✓ *Nakładanie kolejnych warstw i okładzin:* Po 4 godzinach można rozpocząć nakładanie kolejnych warstw lub układanie zapraw klejowych, szpachlowych lub zbrojących.

- ✓ **Nakładanie powłok:** Bezpośrednie pokrywanie farbami dyspersyjnymi o dużej zawartości spoiwa. Zawsze wykonywać powierzchnie próbne.

Wskazówki wykonawcze:

Nie stosować w warunkach bezpośredniego nasłonecznienia. Szpachlówka drapana z zasady nie może być traktowana jako warstwa uszczelnienia. Maksymalna całkowita grubość mokrej warstwy nie może przekraczać 5 mm. Zaprawę, która zaczęła wiązać, nie wolno ponownie rozrabiać poprzez dodawanie wody lub świeżej zaprawy.

Świeżą izolację przeciwwodną należy chronić przed deszczem, bezpośrednim nasłonecznieniem, mrozem oraz tworzeniem się kondensatu. Suchą izolację należy chronić przed uszkodzeniem mechanicznym.

Bez dodatkowej warstwy przenoszącej obciążenia produkt nie nadaje się do stosowania jako hydroizolacja podłożyskami ruchomymi. Podczas stosowania w zamkniętych pomieszczeniach należy zapewnić odpowiednią wentylację (ew. nosić ochronę dróg oddechowych)

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

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

Program zapewnienia jakości (PZJ) winien zawierać:

- a) organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- b) organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót,
- c) plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- d) wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
- e) wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- f) system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
- g) wyposażenie w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
- h) sposób oraz formę gromadzenia wyników badań laboratoryjnych, zapis pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru,
- i) wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi oraz wyposażeniem w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- j) rodzaje i ilość środków transportu oraz urządzeń do magazynowania i załadunku materiałów, spoiw, lepiszczy, kruszyw itp.,
- k) sposób i procedurę pomiarów i badań (rodzaj i częstotliwość, pobieranie próbek, legalizacja i sprawdzanie urządzeń, itp.) prowadzonych podczas dostaw materiałów, wytwarzania mieszanek i wykonywania poszczególnych elementów robót.

6.2. Zasady kontroli jakości robót

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

Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i SST.

Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inżynier/Inspektor Nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową.

Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie mieć nieograniczony dostęp do pomieszczeń laboratoryjnych Wykonawcy w celu ich inspekcji.

Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących urządzeń laboratoryjnych, sprzętu, zaopatrzenia laboratorium, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia te będą tak poważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań, Inżynier/Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użytku dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia w pracy laboratorium Wykonawcy zostaną usunięte i stwierdzona zostanie odpowiednia jakość tych materiałów.

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

6.3. Pobieranie próbek

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

Inżynier/Inspektor Nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inżyniera/Inspektora Nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli.

Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

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

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inżyniera/Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inżynierowi/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 Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru

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

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

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

6.7. Prowadzenie dokumentów budowy

Dokumentację Budowy, w rozumieniu Prawa Budowlanego i Kontraktu, stanowią:

- a) Dokumentacja Projektowa wraz z Pozwoleniem na Budowę,
- b) Protokoły przekazania Terenu Budowy,
- c) Umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne,
- d) Operaty geodezyjne,
- e) Dziennik Budowy,
- f) Dokumenty Laboratoryjne,
- g) Protokół odbiorów częściowych i końcowych,
- h) Książka obmiarów,
- i) Protokoły z porad i ustaleń,
- j) Korespondencja na budowie,
- k) Specyfikacje Techniczne i Dokumentacja Projektowa
- l) Certyfikaty na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności z Polską Normą lub aprobaty techniczne, protokoły konieczności dotyczące robót dodatkowych i kosztorysy na te roboty.

6.7.1. Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest wymaganym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Terenu Budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku prowadzenia Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzone datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką w porządku chronologicznym bezpośrednio jeden pod drugim bez przerw.

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

Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- a) datę przekazania Wykonawcy Terenu Budowy,
- b) datę przekazania przez Zamawiającego Dokumentacji Projektowej,
- c) terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,
- d) przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w Robotach,
- e) uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- f) daty zarządzenia wstrzymania Robót, z podaniem powodu,
- g) zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu częściowych i końcowych odbiorów Robót,
- h) wyjaśnienia uwagi i propozycje Wykonawcy,
- i) stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania Robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- j) zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- k) dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania Robót,
- l) dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia Robót,
- m) dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- n) wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- o) inne istotne informacje o przebiegu Robót.

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

Decyzje Nadzoru Inwestorskiego wpisane do Dziennika Budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis Projektanta do Dziennika Budowy obliguje Nadzór Inwestorski do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy Robót.

6.7.2. Dokumenty Laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załącznik do odbioru Robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru Inwestorskiego.

6.7.3. Przechowywanie dokumentów budowy

Dokumenty budowy będą przechowywane na Terenie Budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem.

Wszelkie dokumenty budowy dostępne dla Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót, zgodnie z dokumentacją projektową i SST, w jednostkach ustalonych w przedmiarze robót.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inżyniera/Inspektora Nadzoru o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej na 3 dni przed tym terminem.

Wyniki obmiaru będą wpisane do książki obmiarów.

Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilości robót podanych w kosztorysie ofertowym lub gdzie indziej w SST nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg ustaleń Inżyniera/Inspektora Nadzoru na piśmie. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstością wymaganą do celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w umowie.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej.

Podstawową ilością obmiarową jest jednostka określona w przedmiarze obejmująca wszystkie prace niezbędne do wykonania danej jednostki obmiarowej, oraz przygotowanie, a po zakończeniu prac likwidację stanowiska roboczego i uporządkowanie terenu.

Zasady określania ilości robót podane są w odpowiednich specyfikacjach technicznych i KNR-ach, KNNR-ach i innych. Jednostki obmiaru powinny być zgodnie z jednostkami określonymi w dokumentacji projektowej i przedmiarowej.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących, to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji.

Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Wagi i zasady wdrażania

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

7.5. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane zgodnie z postanowieniami warunków Umowy.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzwonne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny.

Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Książki Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Książki Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inżynierem/Inspektorem Nadzoru.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

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

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

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

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

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

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inżynier/Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, SST i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy (etapowy)

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się dla zakresu robót określonego w dokumentach umownych wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inżynier/Inspektor Nadzoru.

Większe obiekty budowlane mogą być dzielone na części, które w miarę postępu Robót mogą być przedmiotem odbioru. Podziału Robót na części dokonuje Wykonawca, a podział ten musi zostać zaakceptowany przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Odbiór etapowy polega na ocenie ilości i jakości części Robót stanowiących z reguły całość techniczną. Podział budowy na odcinki lub etapy kwalifikujące się do odbiorów etapowych dokonuje się w czasie projektowania organizacji Robót.

Roboty do odbioru częściowego lub etapowego zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy, z jednoczesnym powiadomieniem Inżyniera/Inspektora Nadzoru, który dokonuje odbioru.

8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)

8.4.1. Zasady odbioru ostatecznego robót

Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do zakresu (ilości) oraz jakości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy.

Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach umowy, licząc od dnia potwierdzenia przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w punkcie 8.4.2.

Odbioru ostatecznego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inżyniera/Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i SST.

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

W przypadkach nie wykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w poszczególnych elementach konstrukcyjnych i wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i SST z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu, komisja oceni pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego (końcowego)

Podstawowym dokumentem jest protokół odbioru ostatecznego robót, sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) dokumentację powykonawczą, tj. dokumentację budowy z naniesionymi zmianami dokonanymi w toku wykonania robót oraz geodezyjnymi pomiarami powykonawczymi,
- b) szczegółowe specyfikacje techniczne (podstawowe z dokumentów umowy i ew. uzupełniające lub zamiennie),
- c) recepty i ustalenia technologiczne,
- d) dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały),
- e) wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne z SST i programem zapewnienia jakości (PZJ),
- f) deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów, certyfikaty na znak bezpieczeństwa zgodnie z SST i programem zabezpieczenia jakości (PZJ),
- g) rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących (np. na przełożenie linii telefonicznej, energetycznej, gazowej, oświetlenia itp.) oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- h) geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót i sieci uzbrojenia terenu,
- i) kopię mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

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

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja i stwierdzi ich wykonanie.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad, które ujawnia się w okresie gwarancyjnym i rękojmi.

Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad opisanych w punkcie 8.4. „Odbiór ostateczny robót”.

8.6. Przejęcie Robót

Następstwem Odbioru Końcowego jest Przejęcie Robót. Dokumentem stwierdzającym dokonanie przejęcia Robót jest Świadectwo Przejęcia sporządzone wg wzoru ustalonego przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru.

Dla celów Przejęcia robót Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- a) Dokumentację Projektową z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- b) Dokumentację powykonawczą w tym dokumentację geodezyjną umożliwiającą naniesienie zmian na mapę zasadniczą, do ewidencji gruntów i budynków i ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz kopie mapy powstałej w oparciu o geodezyjną inwentaryzację powykonawczą,
- c) Specyfikacje Techniczne,
- d) Uwagi i polecenia Inżyniera/Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania tych zaleceń,
- e) Receptury i ustalenia technologiczne,
- f) Dziennik Budowy i Księgę Obmiarów,
- g) Wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodne ze Specyfikacjami Technicznymi i Programem Zapewnienia Jakości, w tym m. in. pomiary badań elektrycznych,
- h) Atesty jakościowe wbudowanych Materiałów,
- i) Sprawozdanie techniczne,
- j) Instrukcje konserwacji i obsługi dla dostarczonych urządzeń technologicznych,
- k) Inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego

Sprawozdanie techniczne zawierać będzie:

- a) Zakres i lokalizację wykonanych Robót,
- b) Wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inżyniera/Inspektora Nadzoru,
- c) Uwagi dotyczące warunków realizacji Robót,
- d) Datę rozpoczęcia i datę ukończenia Robót.

8.7. Dokumentacja Wykonawcy

8.7.1. Dokumentacja Powykonawcza

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie ewidencji wszelkich zmian w Dokumentacji Projektowej i przygotowanie Dokumentacji Powykonawczej uwzględniającej te zmiany. Zgodnie z ustawą Prawo budowlane w skład Dokumentacji Powykonawczej, na który uzyskano Pozwolenie na Budowę, wchodzi między innymi:

- a) Pozwolenie na Budowę, Projekt zagospodarowania terenu, Projekt budowlano-wykonawczy i inne projekty, Przedmiary Robót, Pozwolenie na Użytkowanie, Decyzja o Warunkach Zabudowy i Zagospodarowania Terenu,
- b) wszelkie inne pozwolenia urzędowe związane z realizacją obiektu,
- c) oryginał Dziennika Budowy wraz z dokumentami, które zostały włączone w trakcie realizacji budowy,
- d) protokoły odbiorów robót ulegających zakryciu i zanikających,
- e) protokoły odbiorów częściowych i końcowych,
- f) wyniki badań, prób i sprawdzeń, protokoły odbioru instalacji i urządzeń technicznych,
- g) geodezyjna dokumentacja powykonawcza robót i sieci uzbrojenia terenu,
- h) kopia mapy zasadniczej powstałej w wyniku geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
- i) Dokumentacja Projektowa powykonawcza i inne opracowania projektowe, opisy i rysunki zamienne uwiarygodnione przez Projektanta, Kierownika Budowy i Inżyniera/Inspektora Nadzoru wykonana w 3-ch egz. papierowych plus w wersji elektronicznej w wymaganych formatach PDF, DWG, edytowalne XLS/ath,
- j) rysunki (dokumentacja) na wykonanie robót towarzyszących,
- k) oświadczenie Kierownika budowy o:
 - 1. zgodności wykonania budowli i obiektu budowlanego z projektem budowlanym i warunkami pozwolenia na budowę oraz przepisami,
 - 2. doprowadzeniu do należytego stanu i porządku Terenu budowy, a także w razie korzystania z dróg, sąsiedniej nieruchomości, budynku lub lokalu,
 - 3. właściwym zagospodarowaniu terenów przyległych, jeżeli eksploatacja wybudowanego obiektu jest uzależniona od ich odpowiedniego zagospodarowania.
- l) aprobaty techniczne (deklaracje zgodności) oraz certyfikaty na znak bezpieczeństwa „B” dla materiałów i urządzeń,
- m) karty gwarancyjne urządzeń technicznych,
- n) instrukcję eksploatacji obiektu, instalacji,
- o) instrukcji BHP i przeciwpożarowej.

Jeżeli w trakcie realizacji obiektu zaszła potrzeba wykonania mających istotne znaczenie opracowań, ekspertyz oraz innych opinii lub dokumentów, to powinny one być włączone do dokumentacji powykonawczej.

8.7.2. Plan Zapewnienia Jakości

Opracowanie zgodnie z pkt. 6.1. i 6.2.

8.7.3. Projekt organizacji i harmonogram budowy

Opracowanie zgodnie z pkt. 5.2.

8.7.4. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia

Opracowanie zgodnie z pkt. 1.8.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu ofertowego przyjętą przez Zamawiającego w dokumentach umownych.

Dla robót wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w dokumentach umownych (ofercie).

Cena jednostkowa pozycji kosztorysowej lub wynagrodzenie ryczałtowe będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w SST i w dokumentacji projektowej.

Ceny jednostkowe lub wynagrodzenie ryczałtowe robót będą obejmować:

- a) robocizną bezpośrednią wraz z narzutami,
- b) wartość użytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na teren budowy,
- c) wartość pracy sprzętu wraz z narzutami,
- d) koszty pośrednie i zysk kalkulacyjny,
- e) podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami, ale z wyłączeniem podatku VAT.

9.2. Objazdy, przejazdy i organizacja ruchu

Koszt wybudowania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) opracowanie oraz uzgodnienie z Inżynierem/Inspektorami Nadzoru i odpowiedzialnymi instytucjami projektu organizacji ruchu na czas trwania budowy, wraz z dostarczeniem kopii projektu Inżynierowi/Inspektorowi Nadzoru i wprowadzaniem 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) konstrukcję tymczasowej nawierzchni, ramp, chodników, krawężników, barier, oznakowań i drenażu,
- f) tymczasową przebudowę urządzeń obcych.

Koszt utrzymania objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

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

- b) utrzymanie płynności ruchu publicznego.

Koszt likwidacji objazdów/przejazdów i organizacji ruchu obejmuje:

- a) usunięcie wbudowanych materiałów i oznakowania,
- b) doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego.

Koszt budowy, utrzymania i likwidacji objazdów, przejazdów i organizacji ruchu ponosi Wykonawca.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 9 lutego 2016 r. - Prawo budowlane (Dz.U. z 2016 r. Nr 0 poz.).
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2002 r. Nr 108 póź. 953).
3. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1440).
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
5. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne. (Dz.U. z dnia 18 marca 2015 r. poz. 520).
6. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
7. Rozporządzenie Ministra Transportu Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2012 r. poz. 462).
8. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120, poz. 1126).
9. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. Nr 198, poz. 2041).
10. Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z 2012 r. Nr 0, poz. 463).
11. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz.U. Nr 92, poz. 881).
12. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu oraz zespołów uzgadniania dokumentacji projektowej (Dz.U. z 2015 r. Nr 0, poz. 1938).
13. Rozporządzenie Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 roku w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno - kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie. (Dz. U. Nr 25 poz. 133).

14. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401).
15. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2010 r. Nr 109, poz. 719).
16. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 02 grudnia 2015 r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Dz.U. z 2015 r. Nr 0 poz. 2117).
17. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 r. Nr 124, poz. 1030).
18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
19. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 listopada 2001 r. w sprawie rodzaju obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego. (Dz.U. z 2001 r. Nr 138. poz. 1554).
20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z 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. z 2001 r. Nr 118. poz. 1263).
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia. (Dz.U. z 2010 r. Nr 283 poz. 2839).
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2007 r. Nr 120. poz. 826).
23. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2005 r. w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska (Dz.U. z 2005 r. Nr 263 poz. 2202).
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2002 r. w sprawie jednorazowego odszkodowania za przedwczesny wyrąb drzewostanu (Dz.U. z 2002 r. Nr. 99 poz. 905).
25. Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 28 października 2015 r. w sprawie stawek opłat za usunięcie drzew i krzewów na rok 2016 (M.P. 2015 nr 0 poz. 1064).