

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH	
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:	BUDOWA PLACU ZABAW WRAZ Z OGRODZENIEM, UTWARDZENIEM DOJŚCIA ORAZ OŚWIETLENIEM I MONITORINGIEM WIZYJNYM WOKÓŁ PLACU - NA TERENIE ZESPOŁU PAŁACOWO-PARKOWEGO
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	OBIEKTY MAŁEJ ARCHITEKTURY / XXVI
ADRES INWESTYCJI:	ZESPÓŁ PAŁACOWO-PARKOWY W NAKLE ŚLĄSKIM 42-620 NAKŁO ŚLĄSKIE, UL. PARKOWA 1
DANE EWIDENCYJNE NIERUCHOMOŚCI:	241307_2 / OBRĘB 0001 / ARKUSZ 2 / DZIAŁKA NR 13 241307_2 / OBRĘB 0001 / ARKUSZ 2 / DZIAŁKA NR 341/12
OPRACOWANY PRZEZ:	DATA: MAJ 2024 R.
mgr inż. arch. WOJCIECH PASTERNY uprawnienia nr 42/09/SLOKK wpis do izby architektów nr SL-1455	

GŁÓWNE KODY CPV

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

Kod CPV 45000000-7	Roboty budowlane
Kod CPV 45111100-9	Roboty w zakresie burzenia
Kod CPV 45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części oraz roboty w zakresie inżynierii lądowej i wodnej
Kod CPV 4511200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
Kod CPV 45112700-2	Roboty w zakresie kształtowania terenu
Kod CPV 45233200-1	Roboty w zakresie różnych nawierzchni
Kod CPV 45233300-2	Podbudowy
Kod CPV 37410000-5	Sprzęt sportowy do uprawiania sportów na wolnym powietrzu
Kod CPV 45212221-1	Roboty budowlane związane z obiektami na terenach sportowych
Kod CPV 45233253-7	Mała architektura
Kod CPV 45233161-5	Roboty budowlane w zakresie ścieżek pieszych
Kod CPV 45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
Kod CPV 45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne

SPISTREŚCI

lp.	Nazwa	Str.
-	STRONA TYTUŁOWA	1
-	SPISTREŚCI	2
1.	WYMAGANIA OGÓLNE	3
2.	MATERIAŁY	5
3.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW DLA POTRZEB REALIZACJI ZADANIA	6
3.1.	NAWIERZCHNIE	7
3.2.	SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALOWANYCH URZĄDZEŃ	8
4.	INSTALACJA ELEKTRYCZNA I MONITORING WIZYJNY	14
5.	SPRZĘT	18
6.	TRANSPORT	18
7.	WYKONANIE ROBÓT	18
8.	ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT	18
-	KARTY TECHNICZNE	19

1. WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji

Przedmiotem Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych jest zbiór wymagań w zakresie zagospodarowania terenu dla inwestycji polegającej na budowie placu zabaw na terenie Zespołu Pałacowo-Parkowego w Nakle Śląskim, w skład którego wchodzi urządzenia zabawowe i rekreacyjne wraz z obiektami towarzyszącymi, jak: huśtawki, karuzela, bujaki sprężynowe, piaskownica, zestawy zabawowo-sprawnościowe, ławki, kosze, latarnie z kamerami monitoringu. Urządzenia rekreacyjne dla dzieci, w tym charakteryzujących się niepełnosprawnościami, wraz z elementami towarzyszącej infrastruktury technicznej i małej architektury, zlokalizowane będą w obrębie ogrodzonego placu zabaw na działce nr 13 i 341/12 km 2 obręb 0001 przy ul. Parkowej 1 w Nakle Śląskim.

W ramach przedsięwzięcia planuje się wykonanie robót budowlanych, których szczegółowy zakres obejmuje:

- zabezpieczenie drzew wokół terenu inwestycji oraz przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych i korygujących w zakresie koron drzew, które tego wymagają,
- wykonanie wykopów pod kable oświetleniowe i monitoringu wizyjnego oraz fundamenty urządzeń,
- montaż lamp parkowych i kamer monitoringu,
- przygotowanie i wzmocnienie terenu pod montaż elementów placu zabaw wraz z wyrównaniem terenu pod nawierzchnie bezpieczne wokół urządzeń, a także pod nawierzchnię utwardzoną w obrębie komunikacji pieszej,
- montaż urządzeń zabawowych, ławek, koszy na odpadki, latarni parkowych oraz ogrodzenia,
- wykonanie nawierzchni bezpiecznej z mat przerostowych pod urządzeniami,
- wykonanie nawierzchni z kostki brukowej na dojściu do placu zabaw z włączeniem do istniejącego zjazdu,
- niwelacja poziomów nawierzchni na styku z ogrodzonym placem zabaw, prace agrotechniczne i ukształtowanie terenu polegające na humusowaniu i uzupełnieniu trawą z siewu gruntów, które zostały uszkodzone podczas wykonywania robót na terenie inwestycji.

Prace budowlane należy wykonać zgodnie z projektem budowlanym. Specyfikacja obejmuje szczegółowe wymagania dotyczące właściwości materiałów, sposobu wykonania i oceny prawidłowości poszczególnych robót budowlanych. Specyfikacja techniczna zastosowanych urządzeń oraz elementów małej architektury wg przykładowych kart technicznych dołączonych do projektu oraz niniejszego opracowania.

1.2. Zakres zastosowania Specyfikacji

Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych stanowi część kompletnej dokumentacji i winna być wykorzystana przez Wykonawcę wraz z pozostałymi opracowaniami. Niniejsza Specyfikacja obejmuje zakres robót branży budowlanej, szczegółowo określony w Przedmiarach Robót.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami Inspektora Nadzoru, wyznaczonego przez Inwestora.

1.5. Przekazanie Terenu Budowy

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach Umowy przekaże Wykonawcy Teren Budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, poda lokalizację i współrzędne punktów głównych obiektu oraz reperów, przekaże Dziennik Budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej.

Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania warunków wydanych przez jednostki uzgadniające, opiniujące oraz właściciela i zarządcę terenu, na którym prowadzone będą prace.

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca jest zobowiązany do pisemnego powiadomienia wszystkich zainteresowanych stron (właścicieli lub administratorów terenu, właścicieli urządzeń, inne jednostki zgodnie z uzgodnieniami dokumentacji projektowej) o terminie rozpoczęcia prac oraz o przewidywanym terminie zakończenia.

Koszty związane z nadzorami właścicieli terenu lub urządzeń, wynikające z warunków, na jakich zostały wydane pozwolenia na budowę oraz na jakich uzgodniono dokumentację projektową należy podać w formie jednostkowej.

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za ochronę przekazanych mu punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone znaki geodezyjne, jeśli występują, Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.6. Dokumentacja projektowa i powykonawcza

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

- Dostarczoną przez Zamawiającego;
- Sporządzoną przez Wykonawcę;

W skład dokumentacji wchodzi:

- a) Dokumentacja projektowa
- b) Dokumentacja projektowa powykonawcza do opracowania przez Wykonawcę. Wykonawca winien wykonać dokumentację powykonawczą całości wykonanych robót, w tym szkice połowe. Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać wszystkie zmiany w stosunku do projektu wynikłe w trakcie realizacji robót.

1.7. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją.

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

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian, poprawek lub interpretacji tych dokumentów. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową.

W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności, podane na rysunku wielkości liczbowe wymiary są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji 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 bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją i wpłynię to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.8. Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia i utrzymania bezpieczeństwa terenu budowy w okresie trwania realizacji umowy aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót, wygody społeczności i innych a w szczególności:

- a) Utrzyma warunki bezpiecznej pracy i pobytu osób wykonujących czynności związane z budową i nienaruszalność ich mienia służącego do pracy a także zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób nieupoważnionych.
- b) Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru oraz przez umieszczenie w miejscach i ilościach określonych przez Inspektora nadzoru tablic informacyjnych, których treść będzie zatwierdzona przez Inspektora. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

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 Wykonawca będzie utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej;

- a) stosować się do ustawy odpadach.
- b) podejmować wszelkie uzasadnione 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 i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

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

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

1.10. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.

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

1.11. Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.

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

Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.

1.12. Ochrona własności publicznej i prywatnej

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

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

Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Terenie Budowy i powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

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

1.12. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

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

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

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wybudowania muszą odpowiadać warunkom określonym ustawie Prawo budowlane. Ponadto powinny być zgodne z Polskimi Normami lub powinny posiadać aprobatę techniczną oraz certyfikat zgodności lub znak zgodności oraz certyfikat na znak bezpieczeństwa.

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy atesty wytwórcy lub świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów.

Na każde żądanie Zamawiającego (Inspektora nadzoru) Wykonawca obowiązany jest okazać w stosunku do wskazanych materiałów: certyfikat na znak bezpieczeństwa, deklaracje zgodności lub certyfikat zgodności z obowiązującą normą lub aprobatą techniczną. Wszystkie materiały i urządzenia użyte do wykonania zadania

muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie, a przy ich stosowaniu muszą być spełnione zasady określone w załącznikach do tych dokumentów.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

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

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

2.3. Atesty jakości materiałów i urządzeń

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

- a) Posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu.
- b) Posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją.

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

Przed wykonaniem badań jakości materiałów przez Wykonawcę, Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia materiały posiadające atest producenta stwierdzający ich pełną zgodność z warunkami podanymi w projekcie i specyfikacji.

Produkty przemysłowe będą posiadać atesty wydane przez producenta poparte w razie potrzeby wynikami wykonanych przez niego badań. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru.

Materiały posiadające atesty na urządzenia i ważne legalizacje mogą być badane w dowolnym czasie. Jeżeli zostanie stwierdzona niezgodność ich właściwości ze specyfikacją to takie materiały i/lub urządzenia zostaną odrzucone.

3. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW I URZĄDZEŃ DLA POTRZEB REALIZACJI ZADANIA

Wymagania dotyczące charakterystyki urządzeń zawarte są w kartach technicznych urządzeń dołączonych do projektu oraz niniejszego opracowania. Dopuszcza się zastosowanie urządzeń tożsamyh z proponowanymi, o charakterystyce równorzędnej lub lepszej z dopuszczalną tolerancją wymiarów zewnętrznych w stosunku do podanych przykładów do 15%.

Elementy konstrukcyjne stalowe lub aluminiowe, zabezpieczone antykorozyjnie odpowiednio zgodnie z technologią wg karty technicznej.

Proponowane urządzenia każdorazowo powinny być przedstawione Zamawiającemu do końcowej akceptacji, dotyczy to również każdego z istotnych detali wykończenia, mocowania oraz kolorystyki.

Urządzenia zostaną zamontowane w sposób trwały, na prefabrykatakach betonowych oraz betonie wylewanym zgodnie z instrukcją producenta. Urządzenia składające się na zamówienie muszą być zaprojektowane i wykonane zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i europejskimi oraz posiadać certyfikaty zgodności z normami lub atest fabryczny – deklaracje zgodności.

UWAGA: Elementy konstrukcyjne wykonane ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy, moduły wykonane ze stali lub tworzywa HPL i HDPE w odcieniach beżu / brązu / szarości / czerni. Kolorystykę należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym przed montażem.

Zakres inwestycji obejmuje wykonanie zagospodarowania terenu zawierającego następujące elementy:

Zestaw zabawowy „zamek” wzbogacony o motywy nawiązujące do pałacu w Nakle Śląskim	1 szt.
Karuzela integracyjna dostosowana do potrzeb dzieci niepełnosprawnych	1 szt.
Huśtawka integracyjna wahadłowa dla dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich	1 szt.
Huśtawka wahadłowa dwu siedziskowa + bocianie gniazdo	1 szt.
Huśtawka wagowa	1 szt.

Bujak sprężynowy - otwarty	1 szt.
Bujak sprężynowy - zamknięty	1 szt.
Zestaw równoważni - sprawnościowy	1 szt.
Piaskownica z pokrywą zabezpieczającą	1 szt.
Regulamin - tablica informacyjna	1 szt.
Ławki parkowe z oparciem na wzór istniejących	4 szt.
Kosze parkowe na odpadki na wzór istniejących	4 szt.
Nawierzchnia bezpieczna mat przerostowych	komplet
Dojście / dojazd z kostki betonowej	komplet
Ogrodzenie panelowe z furtką i bramą serwisową	komplet
Obrzeża betonowe	komplet
Słupy oświetlenia parkowego z oprawami	4 szt.
Kamery monitoringu wizyjnego	2 szt.
Kable oświetleniowe	komplet
Kable monitoringu	komplet

3.1. NAWIERZCHNIE

3.1.1. Nawierzchnia trawiasta - w obrębie obiektu

Projektowane tereny zielone jak i teren uszkodzony w trakcie prowadzenia robót budowlanych należy pokryć nawierzchnią trawiastą z rolki. Nie dopuszcza się wykonania trawników z siewu. Podłoże pod trawę powinno być przygotowane, wyrównane i przewalowane lekkim walcem lub zagęszczarką płytową. Rolki trawy należy rozwijać ciasno dociskając do siebie. Elementy wystające docinać. Bezpośrednio po ułożeniu trawnik należy obficie podlać tak , aby woda przeciekła przez darni. Po podlaniu wykonać walowanie po raz kolejny. Przez minimum 2 tygodnie po ułożeniu należy kontrolować wilgotność trawnika, podlewając w godzinach porannych i wieczornych. Trawnik regularnie kosić i nawozić zgodnie z wytycznymi dostawcy.

Po zakończeniu robót budowlanych należy ukształtować i uporządkować teren w bezpośrednim sąsiedztwie obiektu. Prace powinny obejmować:

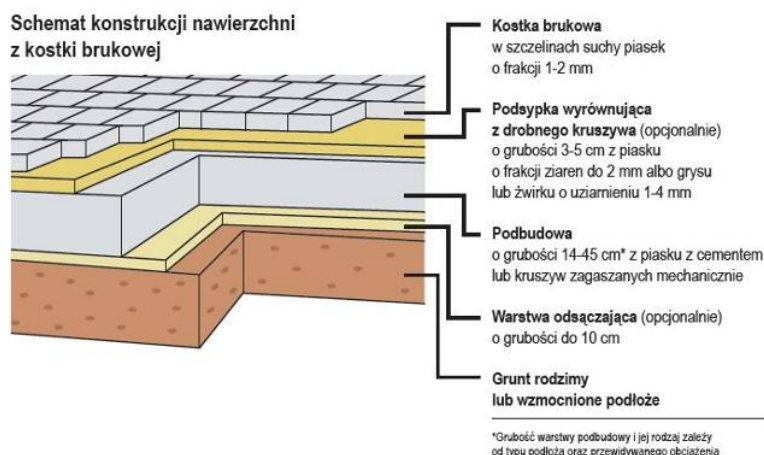
- wyrównanie terenu (mechaniczne oraz ręczne)
- humusowanie warstwą ziemi urodzajnej (min. 10cm przed ubiciem)
- odtworzenie uszkodzonych trawników z rolki na powierzchni z zastosowaniem zasad prawidłowej sztuki ogrodniczej. Odtworzony trawnik powinien powstać z udziałem takich zabiegów agrotechnicznych jak walcowanie i ubijanie nawierzchni warstwy zakładanego i odtwarzanego trawnika.

3.1.2. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej

Nawierzchnię dojazdu o szerokości 3,0-3,7m należy wykonać z kostki brukowej betonowej tożsamej z zastosowaną na fragmencie dojazdu do polany, w obrębie której projektowany jest plac zabaw, w kolorze nawiązującym do istniejącej kostki w odcieniach brązu, o trzech rozmiarach od około 9cm do 18cm i grubości grubości 8cm na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie oraz podsypce piaskowo - cementowej. Nawierzchnię utwardzoną należy ograniczyć krawężnikiem betonowym o wymiarach 15x30x100cm, obustronnie stabilizowanym obsypką piaskowo-cementową na styku z nawierzchnią trawiastą i bezpieczną. Istniejącą nawierzchnię z kostki brukowej z obrzeżem należy odchwąścić, odczyścić i wyrównać.

Podbudowa powinna być przepuszczalna dla wody, umożliwiać jej szybkie, grawitacyjne odprowadzenie do gruntu i nie zatrzymywać wilgoci. Do wykonania podbudowy powinno się użyć kruszywa dolomitowego, tłuczni, gysu, żuźla lub mieszaniny piasku ze żwirem. Aby zapewnić równomierne ułożenie i zagęszczenie podbudowy, materiał należy układać warstwami i każdą zagęszczać mechanicznie. Prawidłowo wykonana podbudowa odpowiadać będzie za równomierne przenoszenie obciążeń na grunt rodzimy, pełnić funkcję ochronną przed działaniem ujemnych temperatur oraz stanowić podstawę prawidłowego ułożenia kostki.

Powinna być wykonana równo i z odpowiednim nachyleniem. Należy zapewnić spadek 1,5% umożliwiający odprowadzenie wody na teren zielony.



Uwaga: Na terenie projektowanej rozbudowy dojazdu do placu zabaw w chwili obecnej zlokalizowane są dwa nieczynne, podziemne zbiorniki na deszczówkę. Zbiorniki te przeznaczone są do likwidacji poprzez zasypanie materiałem przepuszczalnym np. żużłem, kruszywem, przekruszem betonowym itp. Po zasypaniu, wierzchnie warstwy przed ułożeniem kostki na podbudowie należy zagęścić mechanicznie.

3.1.3. Nawierzchnia z mat przerostowych

Nawierzchnię amortyzującą pod urządzeniami zabawowymi oraz poza obrębem stref bezpieczeństwa należy wykonać z mat przerostowych, które będą zabezpieczyły upadek z poszczególnych urządzeń. Przewiduje się zastosowanie nawierzchni bezpiecznej z mat w kolorze czarnym, odpornych na działanie promieni UV, o wymiarze prostokątnym poszczególnego elementu 150x100cm i grubości min. 2,5-3,0cm. Krytyczna wysokość upadku powinna wynosić około 3,5m. Należy zastosować gotowe maty przerostowe wyposażone w podkład z włókniny z wszczepionymi nasionami traw. Przed ułożeniem mat należy wykonać podbudowę z kruszywa dolomitowego, tłucznia, gysu, żużla lub mieszaniny piasku ze żwirem. Aby zapewnić równomierne ułożenie i zagęszczenie podbudowy, materiał należy układać warstwami i każdą zagęszczać mechanicznie. Podbudowa powinna być przepuszczalna dla wody, umożliwiać jej szybkie, grawitacyjne odprowadzenie do gruntu i nie zatrzymywać wilgoci.



3.2. SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA DOTYCZĄCE INSTALOWANYCH URZĄDZEŃ

3.2.1. ŁAWKI I KOSZE PARKOWE

Na ogrodzonym terenie placu zabaw przewidziano montaż ławek parkowych z oparciem o wymiarach około 170x40x70cm oraz koszy na śmieci o średnicy \varnothing 40cm i wysokości około 80cm. Stelaż ławek i koszy żeliwny w

kolorze czarnym, deski siedziska i oparcia ławek oraz szczebliny koszy z litego drewna malowane na brązowo. Ławki i kosze zakotwione do fundamentów betonowych zgodnie z zaleceniami producenta.

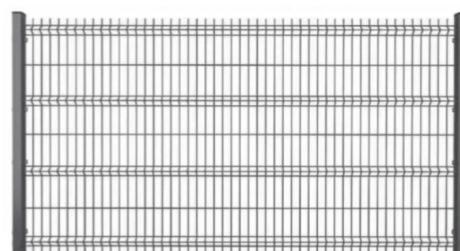
Ilustracja przykładowa:



3.2.2. OGRODZENIE

Wokół placu zabaw zamontowane zostanie ogrodzenie systemowe wykonane z paneli 3D o wysokości min. 1,2m w kolorze czarnym lub grafitowym na podmurówce prefabrykowanej o długości około 80mb z furtką o szerokości co najmniej 1,2m nieutrudniającą dostępu osobom ze szczególnymi potrzebami oraz bramą serwisową dwuskrzydłową o szerokości w świetle nie mniejszej niż 2,5m.

Ilustracja przykładowa:



3.2.3. LATARNIE I KAMERY MONITORINGU

Słupy z oprawami oświetlenia placu zabaw należy wykonać na wzór istniejących elementów oświetlenia parkowego, oprawy stylizowane, słupy i oprawy w kolorze grafitowym lub czarnym. Latarnie umieszczone poza placem zabaw, przy dłuższych bokach ogrodzenia, z możliwością docelowego połączenia z planowaną dalszą rozbudową ścieżek parkowych z oświetleniem. Kamery monitoringu na słupach przeciwległych latarni z włączeniem do istniejącego systemu monitoringu wizyjnego obiektu. Szczegółowe dane zawarto w projekcie branży elektrycznej.

Ilustracja przykładowa:



3.2.4. ZESTAW ZABAWOWY – „ZAMEK”

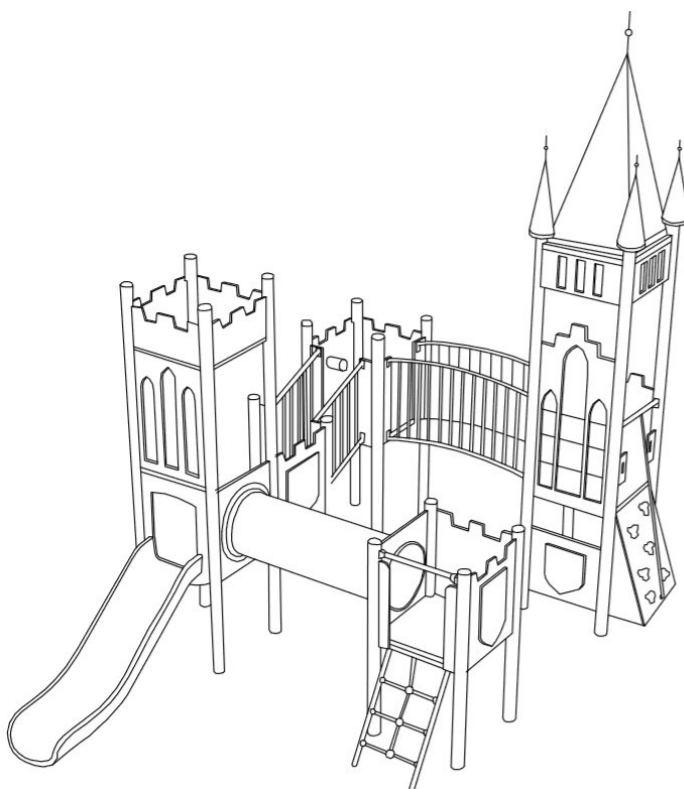
Duży zestaw zabawowy o wymiarach nie mniejszych niż 4,5x4,5x4,5m. Konstrukcja nośna wykonana z profili zamkniętych lub rur okrągłych ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy. Konstrukcja nośna spawana lub usztywniona systemowymi łącznikami, ześlizg zjeżdżalni z blachy nierdzewnej, drążki ze stali nierdzewnej, liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym. Podłogi, przejścia i wejścia z wodoodpornej płyty antypoślizgowej, ścianki z trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości min. 15-19mm. Dachy i wypełnienia boczne z tworzywa HDPE lub jednowarstwowych i trójwarstwowych płyt z tworzywa sztucznego HPL o grubości 6-8mm z frezowanymi wzorami, ozdobione motywami stylizowanymi na detale charakteryzujące zabytkowy pałac. Uchwyty wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i żywic poliestrowych/epoksydowych. Wszystkie elementy muszą być odporne na warunki atmosferyczne. Kolorystyka w odcieniach brzo/brzo/szarości/czerni. Zamek mocowany do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Urządzenie wymaga zastosowania nawierzchni bezpiecznej, dostosowanej do wysokości swobodnego upadku.

Wymagane elementy składowe zestawu zabawowego:

- cztery wieże, w tym co najmniej jedna zwieńczona wysokim wielospadowym dachem z czterema narożnymi wieżyczkami, pozostałe zakończone blankowaniem,
- tunel, mostek, drabinka linowa, ścianka wspinaczkowa, zjeżdżalnia, drążek strażacki, labirynt, liczydła, zegar z ruchomymi wskazówkami, gra „kółko-krzyżyk”, armata, tablica do rysowania kredą.

UWAGA: zaprezentowany poniżej zestaw modułowy stanowi ilustrację przykładową. Przed montażem należy bezwzględnie uzgodnić z Inwestorem oraz Centrum Kultury Śląskiej ostateczny wybór poszczególnych elementów zręcznościowych i rekreacyjnych do zastosowania w urządzeniu oraz kształt i formę stylizowanych zdobień wraz z ich kolorystyką, a także potwierdzić dokładne umiejscowienie na terenie wygradzonego placu zabaw. Ozdobne, historyzujące detale oraz herby, emblematy itp. elementy zestawu modułowego wymagają akceptacji Centrum Kultury Śląskiej pod kątem poprawności odwzorowania stylu epoki oraz zgodności z architekturą pałacu.

Ilustracja przykładowa:



3.2.5. KARUZELA INTEGRACYJNA

Urządzenie o średnicy około 2,5m i wysokości 0,9m, integracyjne, dostosowane dla potrzeb dzieci poruszających się na wózkach inwalidzkich. Elementy konstrukcyjne i poręcze ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy, platforma z blachy aluminiowej ryflowanej, łożyska toczne, siedziska wykonane z tworzywa HDPE, całość w odcieniach beżu /brązu /szarości /czerni. Urządzenie mocowane do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Karuzela wymaga zastosowania dookoła nawierzchni amortyzującej upadek.

Ilustracja przykładowa:



3.2.6. HUŚTAWKA INTEGRACYJNA DLA OSÓB NA WÓZKACH INWALIDZKICH

Urządzenie zabawowe o wymiarach około 2,5x2,3x2,2m zawierające platformę z rampą najazdową z blachy aluminiowej ryflowanej, stalowe elementy konstrukcyjne i poręcze, odbojniki gumowe. Huśtawka wyposażona w systemy zabezpieczeń dla użytkowników na wózkach inwalidzkich oraz chroniących osoby zbliżające się do huśtawki w strefie ruchu gondoli. Podpory i belki wykonane z profili zamkniętych lub rur okrągłych ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub w odcieniach szarości, huśtawka łożyskowana. Mocowana do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Urządzenie wymaga zastosowania nawierzchni bezpiecznej, odpowiedniej do wysokości swobodnego upadku.

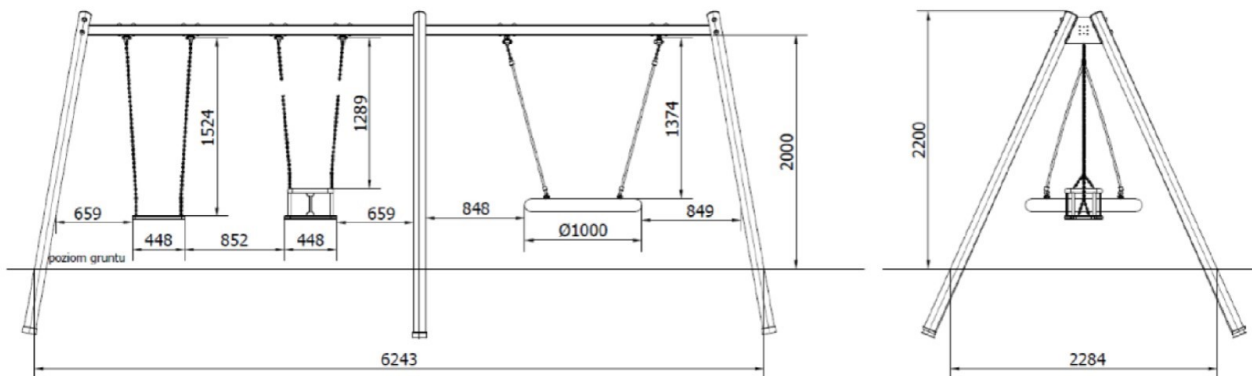
Ilustracja przykładowa:



3.2.7. HUŚTAWKA DWU SIEDZISKOWA + BOCIANIE GNIAZDO (3 - ELEMENTOWA)

Urządzenie zabawowe o wymiarach około 6,3x2,3x2,2m zawierające trzy odrębne siedziska: płaskie, kubkowe oraz tzw. bocianie gniazdo. Podpory i belka wykonane z profili zamkniętych lub rur okrągłych ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy, łańcuchy nierdzewne atestowane, huśtawka łożyskowana. Mocowana do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Urządzenie wymaga zastosowania nawierzchni bezpiecznej, odpowiedniej do wysokości swobodnego upadku.

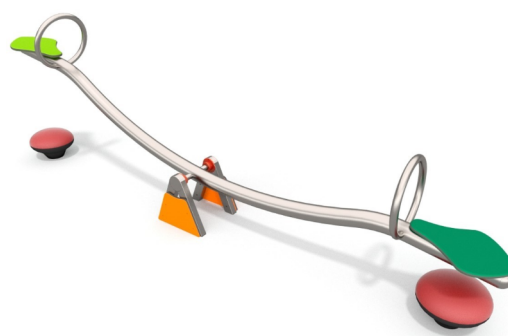
Ilustracja przykładowa:



3.2.8. HUŚTAWKA WAGOWA

Urządzenie zabawowe o wymiarach około 3,0x0,4m, konstrukcja i uchwyty z rur okrągłych ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy, huśtawka z łożyskiem tocznym i amortyzatorami gumowymi pod siedziskami, siedziska gumowane. Całość w odcieniach brzozi / brzozi / szarości / czerni. Urządzenie mocowane do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Huśtawka wymaga zastosowania nawierzchni bezpiecznej, odpowiedniej do wysokości swobodnego upadku.

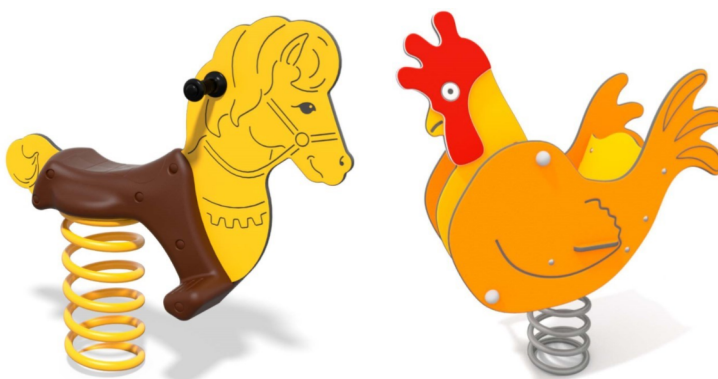
Ilustracja przykładowa:



3.2.9. BUJAKI SPRĘŻYNOWE: OTWARTY I ZAMKNIĘTY

Urządzenia zabawowe o wymiarach min. 0,8x0,4m, elementy konstrukcyjne stanowią: sprężyna stalowa z pręta min. Ø20mm, siedziska i sylwetki zwierzęce wykonane z tworzywa HDPE, uchwyty plastikowe lub stalowe gumowane, siedziska gumowane, oparcia pod stopy ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo. Całość w odcieniach brzozi / brzozi / szarości / czerni. Urządzenia mocowane do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Bujaki wymagają zastosowania nawierzchni amortyzującej upadek.

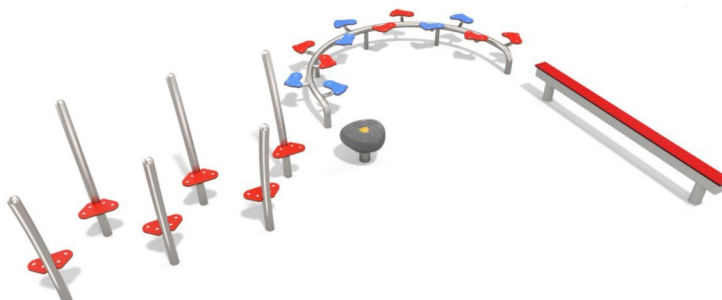
Ilustracja przykładowa:



3.2.10. ZESTAW RÓWNOWAŻNI - SPRAWNOŚCIOWY

Zestaw o wymiarach około 6,0x4,0x1,0m, na który składają się elementy sprawnościowe (trzy typy równoważni) wykonane ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy, moduły wykonane ze stali lub tworzywa HPL i HDPE w odcieniach beżu / brązu / szarości / czerni. Elementy mocowane do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta. Zestaw wymaga zastosowania nawierzchni amortyzującej upadek.

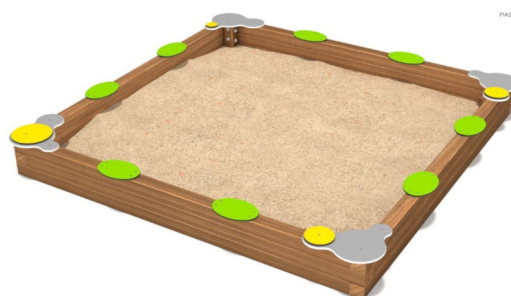
Ilustracja przykładowa:



3.2.11. PIASKOWNICA Z POKRYWĄ

Element o wymiarach min. 2,7x2,7m i wysokości około 30cm. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE w odcieniach beżu / brązu / szarości / czerni. Wymagana pokrywa zabezpieczająca przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi oraz zanieczyszczeniem piasku przez zwierzęta. Należy zastosować nawierzchnię amortyzującą wokół piaskownicy.

Ilustracja przykładowa:



3.2.12. REGULAMIN - TABLICA INFORMACYJNA

Element o wymiarach ok. 210 X 80cm, stylistycznie dostosowany do kolekcji urządzeń zabawowych. Konstrukcja wykonana ze stali nierdzewnej lub malowanej proszkowo na kolor czarny lub grafitowy, tablica wykonana ze stali lub tworzywa HPL i HDPE w odcieniach beżu / brązu / szarości / czerni. Elementy mocowane do fundamentów wykonanych z betonu min. B30 zgodnie z technologią wybranego producenta.

Uwaga: treść regulaminu należy bezwzględnie uzgodnić z Zamawiającym.

4. INSTALACJA ELEKTRYCZNA I MONITORING WIZYJNY

Niezbędna moc przyłączeniowa rozbudowywanej instalacji CCTV została zapewniona z rozdzielni głównej RG budynku a niezbędna moc przyłączeniowa oświetlenia placu zabaw z istniejącej sieci oświetlenia parkowego.

Zasilanie tablicy TOZ wyprowadzone z RG należy wykonać kablem typu YKY 5x4 mm² prowadzonym na całej długości w rurze ochronnej fi 75 mm. Z tablicy rozdzielczej TOZ zostaną wyprowadzone zasilanie dla systemu monitoringu CCTV; typy przewodów i przekroje żył podano na rysunku zagospodarowania. Tablicę rozdzielczą należy zabudować w termoutwardzalnej obudowie odpornej na działanie promieni słonecznych. W tablicy rozdzielczej TOZ zlokalizowanej obok wejścia na plac zabaw należy zabudować główny wyłącznik prądu dla obiektu; na obudowie tablicy TOZ należy umieścić trwałą informację „WYŁĄCZNIK GŁÓWNY PRĄDU”.

Zasilanie opraw parkowych zostanie wyprowadzone z oznaczonej istniejącej oprawy (słupa). Przewody obwodów oświetleniowych obiektu należy prowadzić w rurach ochronnych o śr. 75 mm. W tablicy rozdzielczej TOZ należy wykonać uziemienie przewodu PEN; zabrania się łączenia przewodów PE oraz N.

4.1. Oświetlenie

Oświetlenie wokół placu zabaw realizowane będzie za pomocą opraw parkowych LED. Zgodnie z ustaleniami do istniejącego obwodu zostaną wpięte projektowane oprawy oświetleniowe. Podstawowe parametry oprawy oświetlenia zewnętrznego typu parkowego zostaną dostosowane do istniejącej infrastruktury oświetlenia parkowego.

Montaż: bezpośrednio na słupie lub na wysięgniku z zakończeniem \varnothing 60 x 50 mm

Stopień ochrony: IP 65

Materiał: korpus oprawy – wysokociśnieniowy odlew aluminiowy,

Daszek – ukształtowana blacha aluminiowa lub stal malowana proszkowo,

Klosz – mrożony cylindryczny \varnothing 200 mm (PMMA)

Przewidywany czas eksploatacji: L90F10 – 50 000 h, L80F20 – 100 000 h

Zakres temperatur pracy: od -40°C do +40°C

CRI: >80

Częstotliwość napięcia zasilania: 50/60Hz

Współczynnik mocy: ≥ 0.95

Prąd rozruchowy: 18A / 280 μ s

Oprawę parkową należy zamontować na słupie aluminiowym anodowanym zabezpieczonym od dołu elastomerem do wysokości 35 cm o poziomym gruncie zabudowanym na fundamencie betonowym. Fundament należy wykonać na miejscu posadowienie zgodnie z wytycznymi przedstawionymi dalej. Wysokość montażu oprawy: typ oprawy i wysokość słupa bezwzględnie dostosować do istniejących opraw h= +/- 4 m.

Zastosować należy oprawę oświetleniową o wyglądzie zbliżonym lub tożsamym jak poniżej:



Stup oświetleniowy należy zaopatrzyć w unikalny numer identyfikacyjny wykonany jako naklejka odporna na warunki atmosferyczne z nadrukowanym na niebieskim tle oznaczeniem w kolorze białym o wysokości 7 cm. W fundamencie należy wykonać dwa niezależne przepusty dla instalacji oświetleniowej oraz dla instalacji CCTV.

4.2. Ułożenie kabli podziemnych

Lokalizację projektowanych linii kablowych przedstawiono na planie zagospodarowania terenu. Na rysunku przedstawiono również lokalizację istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Budowę linii kablowych należy prowadzić zgodnie z N – SEP-E-004. Wszystkie linie kablowe należy prowadzić w rurach ochronnych o średnicy 75 mm typu AROT. W miejscach wprowadzenia kabli do urządzeń odbiorczych oraz w miejscach wskazanych na rysunku w podłożu zabudować słupowe złącza kablowe. Do wykonania zewnętrznych instalacji zasilania zastosować należy:

Zasilanie oświetlenia parkowego	YKY 5x4 mm ²
Zasilanie urządzeń 230 VAC	YKYżo 3x4mm ²

Miejsce wprowadzenia kabli do rur osłonowych należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający uszkodzenie oraz uszczelnić. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadle od utwardzonej powierzchni do górnej granicy powierzchni kabla nie może mniejsza niż 70 cm. W miejscach skrzyżowania pionowego i zbliżenia poziomego z istniejącymi sieciami podziemnymi (wodociąg, kanalizacja, inst. cieplna, sieć gazowa) należy zachować minimalne odległości zbliżeniowe 25 cm zwiększoną o śr. rurociągu i prowadzić kable w rurach osłonowych o średnicach fi 100 mm; odległość zbliżeniowa z ułożonymi w ziemi kablami w przypadku kabli pow. 1kV nie mniej niż 25 cm, a dla pozostałych nie mniej niż 15 cm. Kabel winien być ułożony linią falistą z 3 % zapasem, na podsypce piaskowej, zasypany warstwą piasku o gr.10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o gr.10 cm. Tak przysypany kabel energetyczny winien być przykryty folią koloru niebieskiego o minimalnej szerokości 20 cm. Ułożony kabel powinien być zaopatrzony na początku i na końcu „adres energetyczny” oraz co 10 m w znaczniki określające typ i rodzaj kabla. Wszystkie prace ziemne w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia, należy wykonać pod nadzorem właścicieli lub użytkowników tego uzbrojenia. W przypadkach wątpliwości należy wykonać przekopy kontrolne lokalizujące trasę danego urządzenia podziemnego. Przekopy kontrolne należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, odspojenie gruntu powinno odbywać się bez użycia kilofów. Decyzję o konieczności wykonania przekopów kontrolnych pozostawia się inspektorowi nadzoru budowlanego. Lokalizacje poszczególnych lamp, trasy ułożenia przewodów oraz miejsca wprowadzenia kabli do budynku pokazano na rysunku zagospodarowania terenu. W okresie prowadzenia robót ziemnych, ze względu na możliwe bardzo duże natężenie ruchu pieszych, rów kablowy należy odgrodzić poręczami ochronnymi o wysokości 1,2 m. i zaopatrzyć w tabliczki ostrzegawcze, w miejscach słabo doświetlonych w światło ostrzegawcze. W pozostałych miejscach rowy kablowe (wykopy) należy oznaczyć folią ostrzegawczą zawieszona na wysokości 1,1 m. na poziomym terenie oraz odkładem ziemi po stronie ruchu pieszych. Szczegółowe zasady zabezpieczenia wykopów i prowadzenia robót w miejscach o dużym natężeniu ruchu powinny zostać określone w projekcie organizacji robót opracowanym przez wykonawcę zgodnie z aktualnymi wymaganiami.

4.3. Instalacja CCTV

Instalację monitoringu CCTV zaprojektowano w oparciu o kamery IP wpięte do przemysłowego switch'a zabudowanego w przedziale teletechniki w tablicy TOZ. Dla celów projektowych przyjęte materiały i urządzenia należy traktować jako przykładowe ze względu na wygląd oraz parametry. Wszystkie kamery oraz punkty dostępu należy zabezpieczyć ochronnikami przepięciowymi. Zasilanie PoE i tory transmisji do kamer należy prowadzić od tablicy TOZ do słupów wewnątrz konstrukcji, przy użyciu skrętki zewnętrznej kat. 6. Kabel światłowodowy do kamer należy prowadzić na całej długości w rurach ochronnych HDPE o średnicy 40 mm; w miejscu załamania należy zabudować na głębokości 70 cm poniżej terenu zasobnik kablowy wyposażony w marker lokalizacyjny. Miejsce wprowadzenia kabli do rur osłonowych należy zabezpieczyć w sposób uniemożliwiający uszkodzenie kabla oraz uszczelnić – uszczelniacz np. typu „Jackmoon”. Nad kablem w połowie głębokości ułożenia umieścić taśmę ostrzegawczą 10 cm w kolorze pomarańczowym z napisem "KABEL OPTOTELEKOMUNIKACYJNY". Zbliżenie równoległe kabla teletechnicznego od obcego kabla elektroenergetycznego nie mniejsze niż 50 cm. Głębokość ułożenia kabli w ziemi, mierzona prostopadłe od utwardzonej powierzchni do górnej granicy powierzchni kabla nie może mniejsza niż 70 cm. Lokalizację kamer systemu monitoringu wskazano na rysunku zagospodarowania terenu. W miejscu montażu kamer pozostawić zapas skrętki o długości 5 mb (dla każdego końca) i 10 mb dla światłowodu. Wszystkie komponenty systemu winny posiadać atesty, świadectwa dopuszczenia do stosowania oraz licencje na oprogramowanie. Zasobnik dla skrętki oraz kabla światłowodowego zabudować we wskazanym miejscu na rysunku zagospodarowania terenu.

4.3.1. Kamery

Do monitoringu wybrano kompaktowe kamery IP.

Minimalne najważniejsze parametry kamer:

- rozdzielczość 5 MPX
- obiektyw stałoogniskowy, $f=2.8$ mm/F1.85
- funkcja dzień/noc - filtr IR
- zaawansowane funkcje analizy obrazu
- obsługa kart microSD
- czułość 0.02 lx (0 lx z włączonym IR)
- oświetlacz IR, zasięg do 30 m

Projektowane kamery winny być kompatybilne z istniejącym systemem monitoringu. Kamery montowane na słupach w kolorystyce zbliżonej do słupa i oprawy za pomocą dedykowanych systemów i adapterów.

4.3.2. Urządzenia aktywne TOZ

Kamery zostaną podłączone do 6-portowego przełącznika przemysłowy PoE, obsługującego 4 porty PoE 10/100/1000M, 1 port 10/100/1000M port uplink i 2 porty 1000M SFP. Porty 10/100/1000M obsługują PoE+, zgodnie ze standardem IEEE 802.3af/at. Przełącznik oferuje trzy tryby pracy: rozszerzony, domyślny i VLAN, dzięki czemu urządzenie posiada właściwości zarządzania siecią przystosowane do różnorodnych środowisk. Urządzenie obsługuje funkcję automatycznego sprawdzania PoE, która została specjalnie zaprojektowana do rozwiązywania problemów z awariami sprzętu - może ona automatycznie wykryć awarię sprzętu PD (zasilanego przez PoE) i zresetować port PoE, by przywrócić poprawne działanie urządzenia zasilanego. Może być stosowany w systemach monitoringu wideo, sieciach firmowych i w wielu innych rozwiązaniach.

Główne cechy przełącznika:

- 4 x port 10/100/1000M PoE, 1 x port CONSOLA, 2 port x 1000M SFP;
- ZARZĄDZALNY L2, QoS, VLAN, MSTP, Multi-broadcast;
- praca w RINGu
- funkcja automatycznego resetu portów PoE;
- ochrona przeciwprzepięciowa 6KV, ochrona przed wyładowaniami elektrostatycznymi 6KV / 15KV przez ulot;
- temperatura pracy -40 st. C - 75 st. C;
- montaż szyna DIN-rail TH35

Przełącznik należy wyposażyć we wkładki SFP; Do urządzenia należy zabudować wkładkę SFP przeznaczoną do pracy w warunkach przemysłowych o szerokim zakresie temperatury pracy.

4.3.3. Rejestrator

Ze względu na ograniczoną liczbę wejść istniejący rejestrator należy wymienić na rejestrator 32 kanałowy.
Najważniejsze cechy rejestratora:

- 32 x kanały wideo i audio, z włączonym rozpoznawaniem twarzy : 16
- Nagrywanie do 960 kl/s w rozdzielczości 3840 x 2160
- Wielkość nagrywanego strumienia: 192 Mb/s łącznie ze wszystkich kamer
- 2 x wewnętrzne miejsca dla montażu dysków
- 2 x wyjścia monitorowe (HDMI 4K UltraHD, VGA)
- Montaż w szafie RACK
- Rozpoznawanie twarzy (w trybie 16 kanałów)
- Rejestrator należy wyposażyć w dysk twardy 6TB SATA/600 64M

4.3.4. Przetątnik

Najważniejsze cechy przetątnika:

- 24 x 100Mb/s PoE+
- 2 x 1000Mb/s UPLINK, 2 x 1000Mb/s SFP UPLINK

4.3.5. Transmisja sygnału

Do transmisji sygnału wykorzystane będą dwa media:

- skrętka żelowana .
- kabel światłowodowy.

Sygnał z kamer będzie doprowadzony do centrum nadzoru zlokalizowanego w budynku zespołu pałacowo-parkowego. Od kamer do switch'a optycznego sygnał przesyłany będzie przy użyciu skrętki żelowanej 6 kategorii i dale od switch'a do centrum monitoringu za pomocą kabla światłowodowego.

Skrętka U/UTP PE kategorii 6 to skrętka komputerowa przeznaczona do wykonywania profesjonalnych instalacji w warunkach zewnętrznych. Opona zewnętrzna wykonana jest z polietylenu (PE) odpornego na działanie promieniowania słonecznego UV i wilgoci. Przewód stosowany jest do wykonywania instalacji zewnętrznych, prowadzonych w ziemi, w kanałach kablowych.

Skrętka U/UTP kategorii 6 posiada średnicę zewnętrzną zmniejszoną do 6,1 mm, co znacznie ułatwia układanie skrętki w korytkach i rurach. Dobrano specjalne tworzywo izolacji żył, ułatwiające nakładanie złączy RJ-45.

Wytyczne prowadzenia przewodów CCTV wewnątrz obiektu

- przejście do budynku pałacu od strony zachodniej pałacu do niewykończonego pomieszczenia piwnicznego przepustem kablowym z zabezpieczeniem hydroizolacyjnym ścian
- trasa kablowa pomieszczeniami piwnicznymi w bruździe kablowej w rurze ostonowej karbowanej pomieszczeniami nie wyremontowanymi.
- w części piwnicznej po remoncie w okolicach kotłowni korytarzem w korycie kablowym w narożniku (łączeniu ściany i sufitu)
- wyprowadzenie kablowe do pomieszczenia portierni do szafy krosowniczej przez pomieszczenie socjalne pracowników technicznych następnie podtynkowo po ścianie zewnętrznej z obróbką tynkiem cementowym w rurze ochronnej.

5. SPRZĘT

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Nakłady pracy sprzętu winny wynikać z katalogów nakładów rzeczowych, z uwzględnieniem założeń ogólnych i szczegółowych.

Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy nie zostaną dopuszczone do robót przez Inspektora Nadzoru.

6. TRANSPORT

Środki transportu technologicznego i zewnętrznego winny być dobrane przy uwzględnieniu przeciętnej organizacji pracy, z uwzględnieniem gabarytów oraz możliwości manewrowania na terenie obiektu oraz dopuszczalnego nacisku osi na podłoże.

7. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umowa oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z przedmiarami robót, ustanowienie Kierownika Budowy z uprawnieniami budowlanymi do kierowania robotami budowlanymi posiadającego aktualne zaświadczenie o przynależności do właściwej izby zawodowej oraz posiadającym odpowiednią wiedzę oraz doświadczenie pozwalające na wykonanie wszelkich robót koniecznych do ukończenia zadania zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami sztuki budowlanej.

8. ODBIÓR I ROZLICZENIE ROBÓT

Roboty zanikające należy zgłaszać do odbioru inspektorskiego.

Warunkiem przystąpienia do odbioru końcowego będzie zakończenie robót, potwierdzone przez inspektora nadzoru, oraz przedłożenie kompletu dokumentów odbiorowych. Wykonawca zobowiązany jest pisemnie powiadomić zamawiającego o zakończeniu robót.

Rozliczenie robót zgodnie z zawartą umową.

UWAGA:

Przed przystąpieniem do prowadzenia robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek potwierdzić, iż zapoznał się z projektem i specyfikacją techniczną oraz że zrozumiał wszystkie zawarte w nich informacje. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości dotyczących przedmiotu opracowania, należy zgłosić je do wiadomości Inwestora oraz Projektanta przed przystąpieniem do prowadzenia robót a także niezwłocznie w trakcie prowadzenia robót.