

OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO DLA POSTĘPOWANIA DLA ZAMÓWIENIA

NR INW-P-Z/0018/2018 pod nazwą:

„Budowa czasowego miejsca magazynowania osadów na Oczyszczalni Ścieków w Henrykowie”

Zamawiający wymaga:

- 1. Stosowania wszystkich rusztów odwodnień liniowych w klasie min. E600**
- 2. Stosowania betonów zgodnie z wymaganiami opisanymi w projekcie i w klasie min W8.**
- 3. Branża sanitarna.**

3.1. Kanalizacja wewnętrzna

Projektowana kanalizacja wewnętrzna będzie miała charakter ogólnospławny (taki charakter ma cała istniejąca kanalizacja wewnętrzna na terenie oczyszczalni ścieków w Henrykowie).

Projektowana kanalizacja odprowadzać będzie odcieki z magazynów MO, ścieki ze stanowiska mycia kół pojazdów oraz ścieki opadowe z drogi między magazynami MO.

Ścieki wprowadzane będą do kanalizacji poprzez odwodnienia liniowe. Zastosowane zostaną odwodnienie w postaci korytek z polimerobetonu klasy F 900 ze spadkiem dna 0,5%, szerokości 300mm, przykrytych żeliwnym rusztem szczelinowym klasy **E600**. Odpływ z odwodnienia przy magazynach MO odbywać się będzie przez ścianki czołowe ze stali nierdzewnej z osadzonymi w nich króćcami ze stali nierdzewnej DN 150. Odpływ z odwodnienia w stanowisku do mycia kół pojazdów odbywać się będzie przez systemową studzienkę odpływową 2-częściową z ocynkowanym osadnikiem i podłączeniem DN 150 (do rury PVC Dz 160). Projektowana kanalizacja wykonana zostanie z rur do kanalizacji zewnętrznej z polichlorku winylu (PCV) o klasie sztywności SN 8 (SDR 34), litych, kielichowych, o średnicach Dz 0,20 i Dz 0,16. Początkowe, płytko biegnące odcinki przyłączy z poszczególnych odwodnień liniowych przy magazynach MO wykonane będą ze stali nierdzewnej 1.4301. Na projektowanej kanalizacji występować będzie 7 studni kanalizacyjnych oznaczonych symbolami A1÷A7. Będą to studnie żelbetowe, z betonu min. C-35/45, wykonane z prefabrykowanych kręgów łączonych na uszczelki, zgodne z wymaganiami PN-B-10729. Zastosowane będą kręgi o średnicy D=1000mm, Studnie winny być całkowicie szczelne. W kręgach osadzone powinny być odpowiednie kanalizacyjne stopnie złazowe. W górnej części studni znajdować się będzie żelbetowa płyta stropowa spoczywająca na pierścieniu odciażającym, a na niej wąż żeliwny o średnicy 600 mm. Dla studni A1÷A6 należy zastosować włazy żeliwne klasy D 400 (studnie lokowane w drogach), a dla studni A7 wąż klasy B125. Włazy winny być zgodne z normą PN-EN 124:2000. Góra włazu w powinna być równa z poziomem terenu (drogi) przy danej studni. Właściwy poziom włazu w razie konieczności należy ustalić za pomocą systemowych kręgów regulacyjnych. Studnie należy posadzić na 15 cm podbudowie betonowej z betonu C-12/15

wykonanej na 15 cm podsypce z piasku (przy odpowiednim gruncie rodzimym podsypkę można pominąć). Dolną część studni należy wykonać z zastosowaniem prefabrykowanego kręgu z dennicą z osadzonymi w czasie prefabrykacji odpowiednimi (co do średnicy i rozmieszczenia w planie i wysokościowo) tulejami dla przejść projektowanych rur wprowadzanych do studni. W przypadku studni A7 od strony dopływu należy przewidzieć przejście umożliwiające wprowadzenie rury PVC aż do wnętrza studni. Odpływ ze studni A7 znajdować się będzie 25 cm niżej od dopływu (będzie to więc studnia kaskadowa o niewielkim 25 cm przepadzie). Na końcówce wprowadzonej do studni A7 rury dopływowej zainstalowana zostanie kłapa zwrotna z PVC DN 200. Kłapa ta zapobiegać będzie cofkom ścieków z kolektora DN 1,80, do którego włączona zostanie projektowana kanalizacja. Włączenie to nastąpi poprzez wykonanie przyłącza 'in situ' w rurze DN 1,80, tj. wykonanie otworu i wprowadzenie przyłączanej rury z uszczelnieniem połączenia.

3.2. Wodociąg

Zasilenie projektowanego wodociągu wykonane zostanie poprzez włączenie w istniejący wodociąg DN 150 na terenie oczyszczalni poprzez odpowiedni króciec do przyłączy wodociągowych DN 50 z zasuwą. Projektowany wodociąg wykonany zostanie z rur jednowarstwowych z PE100 (tj. polietylenu wysokiej gęstości PE-HD o współczynniku trwałości MRS=10) do wody klasy PN 10 (SDR 17) o średnicy Dz 50. Na końcówce tego wodociągu zainstalowany zostanie hydrant ogrodowy DN 40 ze stojakiem do hydrantu ogrodowego oraz węże ogrodowym zakończonym prądownicą. Hydrant posiadać będzie funkcję samoczynnego odwadniania po każdym użyciu.

Ze względu na możliwość wystąpienia wód gruntowych należy przewidzieć odwadnianie wykopów za pomocą igłofiltrów.

4. Branża konstrukcyjno-budowlana, drogi i zagospodarowanie terenu

4.1. Posadowienie Magazyn osadu MO

Istniejący poziom terenu ok. 81.70 - m n.p.m.

Projektowany poziom terenu 82.00 m n.p.m.

Poziom posadowienia 80.80 m n.p.m.

Posadowienie fundamentów na nasypie budowlanym (podsypka piaskowa o $I_s=0.98$) o miąższości 0.20m, powyżej poziomu wody gruntowej.

W przypadku napotkania w wykopie gruntów nienośnych, wybrać je i uzupełnić podsypką piaskową o $I_s=0.98$.

4.2. Rozwiązania architektoniczno-konstrukcyjne

Magazyn osadu MO

Projektowany obiekt w postaci wiaty o konstrukcji mieszanej: stalowo- żelbetowej, o wymiarach zewnętrznych w rzucie 42.40x16.40m.

Magazyn osadu stanowi szczelna płyta otoczona z trzech stron ścianą oporową żelbetową o wysokości 1.50-1,75m. W płycie należy wykonać spadki w kierunku odwodnienia liniowego usytuowanego wzdłuż czwartego boku.

Nad placem zadaszenie - wiata o konstrukcji stalowej, rozpiętość kratownicy w osiach 16.00m, czternaście traktów o rozpiętościach 6.00m każdy.

Dane ogólne 1. magazynu

Powierzchnia zabudowy 695.36m²

Kubatura 5197.82m³

Poszycie stanowi blacha fałdowa t-55x188 gr. 0.75 mm negatyw, oparta na płatwiach z kształtowników IPE180.

4.3. Warstwy nawierzchni placu:

" beton C20/25 **(W8)** gr. 250mm ze zbrojeniem rozproszonym polimerowym w ilości 3.5 kg/m³

" folia PE gr.0.5mm

" beton C8/10 gr. 10cm na zagęszczonym podłożu

Płytę należy podzielić dylatacją pozorną o polach 4,00x4,50m. Dylatacja pełna co max. 18m.

Stopy słupów wiaty o wymiarach w rzucie 1.60 x 2.50 i wysokości 0.50m, podeszwy ścian oporowych i ławy fundamentowe o szerokości 1.35m i wysokości 0.40m. Ściana oporowa gr. 300mm. Słupy główne i słupki pośrednie wypuszczone z ławy Ł-1 o wym. 400x400mm.

W/w elementy żelbetowe z betonu C20/25 **(W8)** zbrojonego stalą A-IIIIN.

W celu umożliwienia zabudowy 4. ściany / od strony placu manewrowego/ zaprojektowano demontowane słupy pośrednie z kształtownika zimno giętego 2x Uz120x60x6 oraz ścianki ze stali nierdzewnej wg odrębnych rysunków. Główne słupy żelbetowe wyposażone w prowadnice z Uz120x60x6.

4.4. Materiały konstrukcyjne

BETON C20/25 (W8)

Wymagania w stosunku do betonu:

- beton konstrukcyjny na bazie cementu hutniczego,
- mrozoodporność F-150 dla elementów narażonych na ciągłe zmiany,
- max nasiąkliwość stwardniałego betonu 5%,

Beton podłoży klasy C8/10.

STAL ZBROJENIOWA - A-IIIIN, A-0

STAL PROFILOWA OH18N9, St3S

4.5. Zabezpieczenia antykorozyjne betonu

Izolacje wodochronne betonu:

Nowoprojektowane obiekty żelbetowe

- izolacja powierzchni na styku z gruntem- powłoka bitumiczna

Zabezpieczenia antykorozyjne elementów stalowych

4.6. Izolacje elementów stalowych

Powierzchnie stalowe ze stali St3S zabezpieczyć powłokami malarskimi:

Malowanie farbą epoksydową do gruntowania wysoko cynkową, grubo powłokową, 1 warstwa o grubości warstwy 100 um., oraz 2- krotnie emalią poliuretanową nawierzchniową grubości 2x50 um.

Zaprojektowane elementy stalowe ze stali nierdzewnej, nie wymagają zabezpieczenia antykorozyjnego.

4.7. Drogi wewnętrzne

Dane ogólne

W ramach przedsięwzięcia przewidziano budowę placu manewrowego pomiędzy magazynami osadu, zjazdu z drogi wewnętrznej do nowych obiektów od strony północno -zachodniej, placu, drogi wraz z myjką dla pojazdów i łącznika z drogą zewnętrzną.

4.8. Nawierzchnie

Zaprojektowano nawierzchnie dróg wewnętrznych i dojazdów oraz placu manewrowego o konstrukcji i o parametrach zbliżonych do zalecanych w "Warunkach technicznych ..." dla dróg kategorii ruchu KR-1.

Nawierzchnię placu manewrowego pomiędzy magazynami oraz stanowisko mycia kół jako nawierzchnię betonową z bet C35/45 gr.180 mm na podbudowie z tłucznia drogowego gr. 200 mm z zagęszczaniem przy profilowaniu. Płytę betonową podzielić dylatacjami max. co 4.0m.

W przypadku pozostałych elementów dróg przyjęto następujące warstwy konstrukcji nawierzchni:

- warstwa ścieralna - asfaltobeton grysowo-żwirowy 40mm,
- warstwa wiążąca - beton asfaltowy 60mm,

Podbudowa z tłucznia drogowego gr. 200 mm z zagęszczaniem przy profilowaniu.

Wszystkie nawierzchnie obramować krawężnikiem betonowym prefabrykowanym wibroprasowanym o wymiarach 150x300 mm (wystające) lub 120x250 mm (wtopione).

Krawężniki układać na ławach z betonu C16/20 za pośrednictwem podsypki piaskowo-cementowej gr. 50 mm.

4.9. Roboty ziemne i podłoża

Roboty ziemne, związane z drogami, będą polegały na zebraniu wierzchniej warstwy gleby o miąższości średniej 250 mm.

Całość inwestycji zrealizowana zostanie w warstwie nasypu z piasku średniego o $I_s=0,98$.

Spadki i odwodnienie

Spadki dróg podłużne 0.5%, poprzeczne 2%. Generalnie odwodnienie dróg odbywać się będzie do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Odwodnienie chodników i opasek - powierzchniowo po przyległych terenach zielonych w granicach działki objętych inwestycją (przez krawężniki "wtopione").

4.10. Zestawienie powierzchni

- projektowane drogi o nawierzchni betonowej 938.0 m²
- projektowane drogi o nawierzchni asfaltowej 1748.5 m²

OGÓŁEM powierzchnia dróg, placów projektowanych. 2686.5 m²

4.11. Ukształtowanie terenu

Dane ogólne

Ukształtowanie terenu w związku z budową dotyczy części terenu w rejonie lokalizacji nowoprojektowanych magazynów oraz fragmentów nowych dróg powiązanych z istniejącą siecią komunikacji wewnętrznej.

Pozostałe roboty ziemne w znikomym zakresie.

Założenia do obliczeń.

Obliczenia wykonano w oparciu o rzędne istniejące podane na mapie.

W niniejszym opracowaniu obliczenia i bilans mas dotyczą mas ziemnych, pozyskanych z wykopów pod obiekty, nadających się do budowy nasypów bądź potrzebnych na nasypy gruntów piaszczystych, które wymagają pozyskania i dowiezienia, ponadto uwzględniono masy ziemne z korytowania pod projektowane drogi. Przyjęto założenie, że wierzchnia warstwa gleby w miejscach wykonywanych wykopów zostanie zebrana / przyjęto średnią miąższość 0.25 m/.

Obliczenia wykonano metodami geometrycznymi.

4.12. Obliczenia robót ziemnych

WYKOPY

WYKOPY OBIEKTOWE:

Magazyn osadu MO.1

Rzędna terenu istniejącego =81.90 m npm

Rzędna dna wykopu (usunięcie gleby gr.0.25 m) =80.65 m npm

Powierzchnia rzutu $F1 = 689.9 \text{ m}^2$

Objętość wykopu $Vw1 = 0.25 \text{ m} \times 689.9 \text{ m}^2 = 172.5 \text{ m}^3$

Magazyn osadu MO.2

Rzędna terenu istniejącego =81.80 m npm

Rzędna dna wykopu (usunięcie gleby gr.0.25 m) =80.55 m npm

Powierzchnia rzutu $F2 = 689.9 \text{ m}^2$

Objętość wykopu $Vw2 = 0.25 \text{ m} \times 689.9 \text{ m}^2 = 172.5 \text{ m}^3$

WYKOPY POD DROGI/ PLACE:

Powierzchnia rzutu

Drogi, place $F3-6 = 2101.2 \text{ m}^2$

(usunięcie gleby gr.0.25 m) $0.25 \text{ m} \times 2101.2 \text{ m}^2$ $Vw3 = 525.3 \text{ m}^3$

WYKOPY POD SIECI :

Założono: długość sieci ok. 240 mb, szerokość wykopu 0.25 m

$Vws \text{ gleba} = 15 \text{ m}^3$

OGÓŁEM:

$Vw1-3 / \text{gleba} = 870.3 \text{ m}^3$

$Vws / \text{gleba} = 15 \text{ m}^3$

NASYPY

NASYPY OBIEKTOWE:

Magazyn osadu MO.1 / nasyp pod posadzkę gr.0.2m/

Powierzchnia rzutu $F1 = 689.9\text{m}^2$

Objętość nasypów: $Vn1 = 0.20\text{m} \times 689.9\text{m}^2 = 138.0\text{m}^3$

Magazyn osadu MO.2 / nasyp pod posadzkę gr.0.2m/

Powierzchnia rzutu $F2 = 689.9\text{m}^2$

Objętość nasypów: $Vn2 = 0.20\text{m} \times 689.9\text{m}^2 = 138.0\text{m}^3$

NASYPY DROGOWE:

Plac manewrowy i myjka/ nasyp pod w-wy jezdni gr.0.10m/

Powierzchnia rzutu $F4 = 848.0\text{m}^2$

Objętość nasypów: $Vn4 = 0.10\text{m} \times 848.0\text{m}^2 = 84.8\text{m}^3$

Pozostałe drogi/ nasyp pod w-wy jezdni gr.0.15m/

Powierzchnia rzutu $F3 + F5 = 1163.2\text{m}^2$

Objętość nasypów: $Vn3 \text{ i } 5 = 0.15\text{m} \times 1163.2\text{m}^2 = 174.5\text{m}^3$

NASYPY OGÓŁEM:

$Vn1 \text{ do } Vn5 = 397.3\text{m}^3$

Bilans mas ziemnych.

1. Wykopy obiektowe 345,0 m³

2. Wykopy drogi/ sieci 540,30 m³

3. Nasypy obiektowe 276,0 m³

3. Nasypy drogowe 259,3 m³

RAZEM:

Nasypy - 535.3 m³

Wykopy - 885.3 m³

Do wykonania projektowanego ukształtowania terenu -zaistnieje konieczność przywiezienia gruntów piaszczystych w ilości ok. 535.3 m³.

5. Branża elektryczna

Obie hale zasilane będą z rozdzielnicy R.08 znajdującej się w dawnym budynku pras (nr XV).

Tablica elektryczna TMO1 zasilająca magazyn MO.1, zasilana z rozdzielnicy R.08 kablem YKY 4x10mm² zabezpieczonym rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami gG32A. Moc przyłączeniowa została określona na 17,7kW. Tablica TMO1 zasilac będzie: instalację gniazd wtykowych, oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne oraz napęd bramy elektrycznej. Rozdzielnicę należy wyposażyć zgodnie ze schematem. Lokalizacja w budynku hali MO.1.

Tablica elektryczna TMO2 zasilająca magazyn MO.2, zasilana z rozdzielnicy R.08 kablem YKY 4x10mm² zabezpieczonym rozłącznikiem bezpiecznikowym z wkładkami gG32A. Moc przyłączeniowa została określona na 17,7kW. Tablica TMO2 zasilac będzie: instalację gniazd wtykowych oraz oświetlenie wewnętrzne i zewnętrzne. Rozdzielnicę należy wyposażyć zgodnie ze schematem. Lokalizacja w budynku hali MO.2.

5.1. Tablice elektryczne TMO1 i TMO2

Tablice elektryczne TMO1 i TMO2 będą zasilaty obiory w halach MO.1 i MO.2. Na elewacji zlokalizowane będą gniazda wtykowe zgodnie z wytycznymi użytkownika. Obudowa tablic

TMO1 oraz TMO2 zostanie wykonana ze stali nierdzewnej, o klasie izolacji min. IP65. Dopuszczalny prąd znamionowy tablicy $I_n = \min. 63A$ oraz napięcie znamionowe 400V.

Tablice TMO1 i TMO2 należy wykonać tożsamo, zgodnie ze schematem. Jedyną różnicą pomiędzy tablicami TMO1 i TMO2 jest obwód zasilający napęd bramy elektrycznej, który planuje się zlokalizować w tablicy TMO1.

5.2. Charakterystyka odbiorników

Odbiornikami energii elektrycznej są przenośne urządzenia, odbiorniki oświetleniowe oraz napęd bramy elektrycznej.

5.3. Układanie kabli w ziemi

Na zewnątrz kable układać w ziemi. Roboty ziemne wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, po wytyczeniu geodezyjnymi szczegółowym zapoznaniem się z inwentaryzacją urządzeń i instalacji podziemnych. Zbliżenia lub skrzyżowania linii kablowych z instalacjami podziemnymi należy wykonać w rurach ochronnych.

Kable układać bezpośrednio na dnie wykopu na głębokości 0,7m w stosunku do docelowej rzędnej terenu, jeżeli grunt jest piaszczysty, w pozostałych przypadkach kabel należy układać na warstwie piasku o grubości 10 cm. Ułożony kabel zasypać warstwą piasku o grubości 10 cm, następnie warstwę rodzimego gruntu o grubości 15 cm przykryć folią koloru niebieskiego grubości min. 0,5 mm. Szerokość folii powinna być taka, aby przykrywała kabel w wykopie, lecz nie mniejsza niż 20 cm. Nie ujawnione na planach zbliżenia projektowanego kabla z innymi urządzeniami podziemnymi wykonać w przepustach karbowanych z polietylenu twardego (PEH). Przepusty uszczelnić pianką poliuretanową posiadającą atest odporności na działanie benzyn. Na wejściu i wyjściu kabla z rury osłonowej założyć opaski kablów z opisem kabla. Przed zasypaniem dokonać odbioru robót zanikowych.

5.4. Słupy oświetleniowe

Projektuje się nowe słupy oświetleniowe zgodnie z rysunkiem nr 01. Teren inwestycji znajduje się w pierwszej strefie wiatrowej, zgodnie z normą PN EN 1991 -1 - 4. Zgodnie z obliczeniami powierzchnia boczna oprawy zamontowanej na słupie wynosi 0,067m², a masa oprawy wynosi poniżej 9kg. Dobrano słup parkowy rurowy walcowany, odporny na korozję, z aluminium anodowanego, o wysokości 7m, maksymalna masa opraw i osprzętu to 10kg. Słupy zlokalizowane na terenie oczyszczalni posadowiać na fundamencie B-60 - szczyt fundamentu posadowiać 5cm nad poziomem zielenia.

Fundamenty słupów w całości pomalować środkiem ochronnym, a podstawy i trzony słupów do wysokości minimum 30cm nad poziom terenu należy zabezpieczyć masą odporną na odchody zwierząt. Słupy trwale oznaczyć numerem opisanym na planie i schemacie.

5.5. Oprawy oświetleniowe na słupach

Należy zastosować oprawy oświetleniowe o mocy min. 56W ze źródłem światła typu LED, stopień ochrony IP66, II klasy izolacji obudowa wykonana z aluminium z kloszem ze szkła hartowanego, stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne IK08. Oprawy należy zainstalować na wysokości 7m na słupie na wysięgniku o długości 1m nachylone pod kątem 15stopni.

Linie kablowe do zasilania oświetlenia terenu oczyszczalni Zgodnie z rysunkiem nr 01 należy posadowić, tam gdzie zaprojektowano, nowe słupy oświetleniowe. Do zasilania słupów oświetleniowych należy wykorzystać projektowane linie kablowe. Projektowane linie należy wykonać kablem YKY 5x16mm². Nie mniej należy sprawdzić przekrój kabli istniejących przed przystąpieniem do prac i do budowy projektowanych linii kablowych zastosować kable o przekroju identycznym jak linie kablowe istniejące.

5.6. Oprawy oświetleniowe dla oświetlenia placu pomiędzy halami.

Należy zastosować oprawy oświetleniowe o mocy min. 53W ze źródłem światła typu LED, stopień ochrony IP66, II klasy izolacji obudowa wykonana z aluminium z kloszem ze szkła hartowanego, stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne IK08. Oprawy należy zainstalować na wysokości 5m na bocznej ścianie hali nachylone pod kątem 30stopni.

5.7. Instalacje oświetlenia podstawowego

Oświetlenie wykonane będzie jako 1-fazowe (zasilane napięciem 230V).

Należy zastosować oprawy oświetleniowe o mocy min. 74W ze źródłem światła typu LED, stopień ochrony IP66, I klasy izolacji, obudowa oraz dyfuzor wykonane z poliwęglanu, stopień odporności klosza na uderzenia mechaniczne min. IK08. Oprawy montować do stalowej konstrukcji budynków technologicznych, w razie konieczności wykorzystać zwiesia.

5.8. Instalacje elektryczne

W obiektach objętych opracowaniem instalacje zostaną wykonane kablami i przewodami miedzianymi w izolacji polwinitowej w układzie TN-CS.

W ciągach instalacyjnych przewiduje się stosowanie korytek kablowych ze stali nierdzewnej.

Instalacja zasilająca napęd bramy elektrycznej. Należy zasilic napęd bramy elektrycznej z tablicy TMO1 kablem YKYżo 5x4 mm². Kabel ułożyć zgodnie z rysunkiem nr 01.

5.9. Ochrona przeciwprzepięciowa

Na oczyszczalni zastosowano pełną ochronę przepięciową. Rozdzielnice obiektowe należy wyposażyć w ochronniki przepięciowe stopnia I i II - zgodnie ze schematami.

5.10. Ochrona przeciwporażeniowa

Ochronę przed dotykiem bezpośrednim zapewni izolacja fabryczna przewodów oraz odpowiednio dobrany do warunków użytkowania stopień ochrony urządzeń i aparatów elektrycznych.

Ochronę przed dotykiem pośrednim (ochrona dodatkowa) w układzie sieciowym TN-S stanowić będą urządzenia ochronne powodujące samoczynne, szybkie wyłączenie chronionego urządzenia spod napięcia w przypadku zwarcia pomiędzy częścią czynną i częścią przewodzącą dostępną lub przewodem ochronnym tego obwodu.

5.11. Uziomy

Budynek hali MO.1 należy wyposażyć w uziom fundamentowy. Z uziomu należy wyprowadzić "wąsy" z bednarki ocynkowanej do tablicy TMO1.

Budynek hali MO.2 należy wyposażyć w uziom fundamentowy. Z uziomu należy wyprowadzić "wąsy" z bednarki ocynkowanej do tablicy TMO2.

Wszystkie uziomy należy wykonywać bednarką FeZn 30x4.

6. System monitoringu CCTV

Telewizja dozorowa ma objąć swoim zasięgiem rejon wjazdów na oczyszczalnię, obszar istniejącej laguny, zlewni oraz budowanej wiaty do czasowego magazynowania osadów. Instalacja systemu oparta jest na standardzie IP z 8 kamerami IP67 12VDC/PoE z przetwornikiem 1/3" 4Mpx CMOS ze zmiennym obiektywem 2,7~13,5mm/F1.4 z motozoomem oraz oświetlaczem IR o zasięgu do 60m. Rejestrator IP 8kan. 1080P z dyskiem do pracy ciągłej o pojemności 6TB zlokalizowany będzie w budynku socjalno - biurowym w pom. serwera. Połączenie z pośrednią szafką koncentrującą sygnały z kamer wyposażoną w switch PoE do zasilania kamer wykonać światłowodem SM.Z punktu pośredniego wyposażonego zgodnie z opisem w pozycji przedmiarowej zlokalizowanego na słupie ściany bocznej wiaty do każdej kamery doprowadzić skrętkę żelowaną outdoor F/UTP kat.5E. Światłowód i skrętki prowadzić w rurze OPTO 40/3,7 (RHDPE). Kamery instalowane będą na słupach oświetlenia zewnętrznego (6szt) oraz budynku wiaty i istniejącym budynku po prasach. Zakłada się prowadzenie przewodów systemu CCTV po projektowanych trasach kablowych wykonywanych w ramach zadania budowy czasowego miejsca magazynowania osadów. W korytarzu budynku socjalno - biurowego przewidziano monitor do podglądu obrazu z kamer zainstalowany na ścianie na uchwycie VESA.

Wszystkim wskazaniom znaków towarowych, patentów lub pochodzenia występującym w dokumentach towarzysza wyrazy "lub równoważny", co oznacza, że dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów nie gorszych niż opisywanych w przedmiarze tj. spełniających wymagania techniczne, funkcjonalne i jakościowe co najmniej takie jak wskazane w przedmiarze lub lepsze. Wykonawca, który zdecyduje się stosować urządzenia i materiały równoważne opisywanym w niniejszym przedmiarze i, obowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego urządzenia spełniają wymagania określone przez Inwestora.

Zapoznałem się i nie wnoszę uwag

.....
(podpis osób uprawnionych do reprezentacji Wykonawcy)