

Spis treści

1.	INWESTOR, ZAMAWIAJĄCY.....	3
2.	UŻYTKOWNIK.....	3
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA	3
4.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	4
5.	LOKALIZACJA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	4
6.	LOKALIZACJA DRÓG I CHODNIKÓW	4
7.	WARUNKI GRUNTOWO-WODNE	4
8.	OPIS STANU PROJEKTOWANEGO UKŁADU KOMUNIKACYJNEGO	5
8.1.	DROGA DOJAZDOWO-MANEWROWA, CHODNIKI I OPASKI.....	5
8.2.	PRZYJĘTA KONSTRUKCJA DROGI I CHODNIKA (OPASKI)	6
8.3.	ODWODNIENIE NAWIERZCHNI DROGI	7
8.4.	ROBOTY ZIEMNE	7
8.5.	ROBOTY ODTWORZENIOWE	8
8.6.	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO.....	8
8.7.	ROBOTY BRUKARSKIE	8
8.7.1.	UŁOŻENIE KRAWĘŻNIKÓW NA ŁAWIE BETONOWEJ	8
8.7.2.	UŁOŻENIE OBRZEŻY NA PODSYPCE CEMENTOWO - PIASKOWEJ	9
8.8.	NAWIERZCHNIA Z KOSTKI BETONOWEJ	9
8.9.	ROBOTY WYKOŃCZENIOWE.....	9
9.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI.....	10
10.	UWAGI KOŃCOWE	10

SPIS RYSUNKÓW:

L.p.	NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
1.	D-1	Plan sytuacyjny	1:500
2.	D-2	Przekrój normalny drogi i szczegóły konstrukcyjne	1:10
3.	D-3	Przekrój normalny drogi i szczegóły konstrukcyjne	1:10
4.	D-4	Przekrój normalny drogi i szczegóły konstrukcyjne	1:10
5.	D-5	Przekrój normalny drogi i szczegóły konstrukcyjne	1:10
6.	D-6	Przekrój normalny drogi i szczegóły konstrukcyjne	1:10

1. Inwestor, Zamawiający

Gmina Dobra ul. Szczecińska 16 A 72-003 Dobra k/Szczecina.

2. Użytkownik

Użytkownikiem oczyszczalni w Redlicy jest firma:

„POLIKOWSCY” Spółka Jawna,

ul. Graniczna 39b

72-003 Dobra k/Szczecina

Firma „Polikowscy” Spółka Jawna działająca w branży ochrona środowiska świadczy kompleksowe usługi odbioru nieczystości płynnych (ścieków) i ich oczyszczania w Gminie Dobra.

3. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem nr 327/2020,
- obowiązujące akty prawne i decyzje administracyjne wydane przed i podczas realizacji przedmiotu umowy,
- Opinia geotechniczna pod budowę budynku instalacji odwadniania i przeróbki osadów – opracowana przez firmę GEO-EKO w listopadzie 2020 r,
- Informacje uzyskane od Zamawiającego,
- Mapa (w skali 1: 500) planowanego terenu inwestycji,
- Rozpoznanie terenu - wizje lokalne,
- Koncepcja technologiczna przebudowy i rozbudowy węzła osadowego na terenie oczyszczalni ścieków Redlica gm. Dobra – opracowana przez EKO-OLTO w grudniu 2018 r,
- Obowiązujące akty prawne,
- Informacje uzyskane od Użytkownika oczyszczalni.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Tekst jednolity Dz. U. 2015 poz. 1422),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.),
- Wytyczne projektowania dróg i ulic,
- Katalog powtarzalnych elementów drogowych,

4. Przedmiot i zakres opracowania

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt wykonawczy branży drogowej będący częścią przedsięwzięcia pn.: „Przebudowa i rozbudowa węzła przeróbki osadów na terenie oczyszczalni ścieków w Redlicy, gm. Dobra”. W opracowaniu przedstawiono drogę wewnętrzną dojazdowo-manewrową, a w szczególności: konstrukcję nawierzchni drogowych, rozwiązania układu przestrzennego i komunikacyjnego projektowanej rozbudowy oczyszczalni ścieków, wytyczne odwodnienia, i ukształtowanie terenu. Wszystkie nowe nawierzchnie zaprojektowano jako betonowe nawiązując się do istniejących. Projektowane drogi dojazdowe, chodniki, opaski wchodzą w dwa etapy rozbudowy oczyszczalni ścieków. Nowa nawierzchnia drogi pozwoli na dogodny dojazd pojazdom do Obiektu nr 6 tj. budynku instalacji odwadniania i przetwarzania osadu jak również nowoprojektowane chodniki umożliwią dostęp do w/w obiektu.

Z uwagi na zamierzone etapowanie przedsięwzięcia po wykonaniu obiektów pierwszego etapu i przekazaniu ich do użytkowania Inwestor podejmie decyzję o realizacji obiektów, instalacji i elementów przewidzianych do wykonania w drugim etapie.

Jednocześnie zastrzega się możliwość realizacji całości przedsięwzięcia w zakresie robót objętych zarówno pierwszym jak i drugim etapem.

5. Lokalizacja oczyszczalni ścieków

Oczyszczalnia ścieków w Redlicy zlokalizowana jest na terenie działki nr: 1/2. Właścicielem działki nr 1/2 obręb Redlica w Redlicy jest Gmina Dobra. Użytkownikiem oczyszczalni ścieków jest firma „POLDEK” Dionizy Polikowski. Oczyszczalnia zlokalizowana jest w miejscu rozwidlenia nasypu linii kolejowej z Redlicy oraz drogi z Redlicy do Wołczkowa. Działka graniczy od północy z rowem melioracyjnym, od wschodu z Kanałem Wołczkowskim, od południa z nasypem, od zachodu z rowem melioracyjnym. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości 800 m. od oczyszczalni.

6. Lokalizacja dróg i chodników

Planowane przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie istniejącej oczyszczalni ścieków w Redlicy. Teren oczyszczalni i miejsce rozbudowy dróg znajduje się na działce o numerze ewidencyjnym nr 1/2, obręb ewidencyjny Redlica, Dobra, powiat policki, woj. zachodniopomorskie.

7. Warunki gruntowo-wodne

Pod względem geomorfologicznym teren ten znajduje się w obrębie Równiny Polickiej (Równiny Wkrzańskiej - nr 313.23 w podziale J. Kondrackiego). Teren badań leży na rzędnych 19,0 – 20,0 m n.p.m.

W aspekcie hydrograficznym jest to zlewnia Rowu (Kanału) Wołczkowskiego, która jest prawym dopływem Gunicy – lewego dopływu Odry. Koryto Kanału Wołczkowskiego znajduje się bezpośrednio na wschód od terenu badań.

Bezpośrednio pod powierzchnią terenu znajduje się warstwa nasypów niebudowlanych i gleby o miąższości ok. 0,3 – 0,5 m.

Woda gruntowa o swobodnym lustrze wody stabilizuje się na głębokości około 0,6 – 0,7 m p.p.t. w stanie średnim. W stanach maksymalnych teren badań może być okresowo podtapiany. Odwodnienie wykopów możliwe, jako pompowanie bezpośrednio wody z wykopów lub wykonanie w ścianie szczelnej.

Zgodnie z wynikami prac i badań oraz wymogami norm i literatury, występujące w podłożu grunty zaliczono do trzech warstw geotechnicznych, tj.:

- WARSTWA I - reprezentowana jest przez wodnolodowcowe piaski drobnoziarniste, są to grunty w stanie średniozagęszczonym, o stopniu zagęszczenia $ID = 0,40$ – jako wartość wyprowadzona;

- WARSTWA II – stanowią ją zastoiskowe gliny pylaste; są to grunty w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $IL = 0,30$ – jako wartość wyprowadzona; symbol dla gruntów spoistych: C; grunty te łatwo uplastyczniają się w obecności wody podczas robót ziemnych.

8. Opis stanu projektowanego układu komunikacyjnego

8.1. Droga dojazdowo-manewrowa, chodniki i opaski

Projektowana droga wewnętrzna oraz chodnik stanowią będą kontynuację i rozbudowę istniejącej komunikacji, umożliwiającą dogodny dojazd i dojście do nowowypbudowanego obiektu tj: budynku instalacji przetwarzania osadu. Droga dojazdowa umożliwi dogodny dojazd do budynku i silosu wapna dla pojazdów o masie całkowitej do 40 t i długości 18,75 m.

W zakresie dróg zaprojektowano w I Etapie przedmiotowej inwestycji drogę manewrowo-dojazdową o długości 63,35 m oraz szerokości 7,0 m (2 x 3,5 m) odcinek A-C. Dla umożliwienia swobodnego manewrowania i nawracania pojazdów zaprojektowano wyokrąglenia łuków o promieniach 6,0 oraz 8,0 m. Nawierzchnia posiada zmienne spadki poprzeczne oraz podłużne. Na początku opracowania spadek został przyjęty jednostronny 1% dostosowując się do istniejącej nawierzchni oraz podłużnym spadku niwelety 2,2 %. W hm 0+10,03 została usytuowana waga samochodowa o całkowitej długości 18,36 m. Od hm 0+28,39 (od zakończenia wagi) przekrój poprzeczny nawierzchni nadal utrzymany jest 1% spadek jednostronny. Natomiast od hm 0+37,80 tj początku łuku kołowego jest to odcinek przejściowy. W km 0+37,80 nawierzchnia posiada jednostronny 1,0 % spadek poprzeczny, który na końcu łuku zwiększa się do spadku poprzecznego wynoszącego 1,9 %. Natomiast spadek niwelety od zakończenia wagi do końca opracowania tj do pkt C w hm 0+63,35 jest zmienny. Więc od hm 0+28,39 do początku łuku kołowego tj hm 0+37,80 spadek podłużny niwelety wynosi 2,3% na kolejnym odcinku tj. na łuku kołowym spadek ten wynosi 0,3%. Natomiast na końcowym odcinku drogi spadek podłużny wynosi 1,9 %.

Spadki podłużne drogi dojazdowej dobrano w taki sposób by w dowiązaniu do istniejącej nawierzchni nowoprojektowana konstrukcja drogi nie ingerowała w sposób zasadniczo w teren istniejący i warunki gruntowe. Drogę manewrowo-dojazdową ograniczają krawężnik betonowy 15x30 cm

Wokół budynku instalacji odwadniania i przetwarzania osadu zaprojektowano w I Etapie inwestycji opaskę o nawierzchni z kostki betonowej o szerokości 0,6m i spadku poprzecznym 1,0 % ograniczoną obrzeżem betonowym. Dojście do nowobudowanego obiektu umożliwi chodnik o nawierzchni z kostki betonowej ograniczony obrzeżem betonowym 8x30 cm.

W kolejnym etapie inwestycji podczas rozbudowy obiektu nr 6 konieczne będzie wybudowanie konstrukcji drogowej o identycznych parametrach technicznych jak droga manewrowo – dojazdowa. Konstrukcja ta zostanie dowiązana do istniejącej nawierzchni dostosowując spadki i rzędne.

Drogi dojazdowe i manewrowe a także chodniki i ciągi komunikacyjne dla pieszych są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania nowo powstających obiektów oczyszczalni ścieków.

8.2. Przyjęta konstrukcja drogi i chodnika (opaski)

Przyjęta konstrukcja dróg zarówno jak w Etapie I jak i II przedmiotowej inwestycji odpowiada dla kategorii ruchu KR1-2 i składa się z następujących warstw:

Konstrukcja drogi:

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej
- 5 cm - podsypka piaskowo-cementowa 4:1
- 22 cm - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm
- 25 cm - warstwa gruntu stabilizowanego cementem Rm 2,5 MPa
- podłoże gruntowe $I_s=1.0$ (lub nasypowe wg normy PN-S-02205-1998)

Sprawdzenie warunku mrozoodporności:

Wymagana grubość konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża ze względu na odporność na wysadzinę powinna wynosić min:

$$0,6h_z = 0,6 \times 80 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$$

Łączna grubość konstrukcji : 60 cm

Warunek mrozoodporności jest spełniony : $60 \text{ cm} \geq 48 \text{ cm}$

Konstrukcja chodnika i opaski wokół obiektu nr 1:

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej

- 3 cm - podsypka piaskowo-cementowa 4:1
- 12 cm - warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie frakcji 0-31,5 mm

8.3. Odwodnienie nawierzchni drogi

Woda opadowa z projektowanej drogi dojazdowo-manewrowej zostanie odprowadzona dzięki zastosowaniu odpowiednich spadków nawierzchni do zaprojektowanej wpustu ulicznego. W rejonie wagi samochodowej odwodnienie drogi dojazdowej będzie odprowadzone do sieci odwodnieniowej znajdującej się w płycie wagi samochodowej (wg odrębnego opracowania).

Lokalizację oraz rzędną zaprojektowanego wpustu drogowego przedstawiono na „Planie sytuacyjnym” niniejszego opracowania.

W celu zapewnienia odwodnienia istniejącego placu (w części wschodniej dróg manewrowych) w rejonie obiektów 7 oraz 8 należy rozebrać istniejącą nawierzchnię i przełożyć dokonując korekty wysokościowej. Korekta wysokościowa będzie polegała na obniżeniu istniejącej nawierzchni w najwyższym punkcie o 8 cm. Orientacyjny zakres drogi do przełożenia zaznaczono na planie sytuacyjnym.

8.4. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy usunąć warstwę humusu i gruntów wątpliwych, należy zebrać ziemię humusową warstwą - humus wykorzystać do formowania i humusowania skarp nasypu (w miarę możliwości zastosowania) nadmiar wywieźć poza teren budowy. Zakłada się wymianę warstw gleby, oraz nasypów niekontrolowanych do poziomu warstwy z piasku drobnego. Konieczne jest wybranie nieprzydatnej ziemi na głębokość średnio 0,5-0,6 m.

Poziom wody gruntowej stabilizuje się na głębokości 0,6-0,7 m poniżej istniejącego poziomu terenu. Rzędna wody ustabilizowanej wynosi 18,9-19,1 m n.p.m.

Wymagana nośność na powierzchni dolnych warstw konstrukcji nawierzchni $E_2 \geq 40\text{MPa}$

Roboty ziemne zasadnicze to przede wszystkim wykopy. Należy przeprowadzić wymianę istniejących gruntów na min. 1,0 cm na warstwę z gruntów przepuszczalnych (piaski) o współczynniku filtracji $k > 8$ m/dobe. Wymianę przeprowadzić z gruntów o współczynniku różnoziarnistości $U > 5$. W zależności od badań laboratoryjnych, które wykażą ewentualną przydatność gruntu rodzimego do wbudowania, grunt nieprzydatny należy wywieźć na odkład.

Przed przystąpieniem do prac zasadniczych należy sprawdzić stan i rodzaju gruntu w poziomie koryta drogi. Nadzór nad robotami ziemnymi (gruntowymi) związanymi z wymogami geotechnicznymi prowadzić należy zgodnie z normą PN-B-06050.

W przypadku występowania podczas robót wody gruntowej należy zastosować igłofiltry.

Grunt pod nawierzchnią należy dobrać i zagęścić zgodnie z normą branżową BN-72/8932-01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne, wraz z późniejszymi zmianami” stosując parametry dla dróg o ruchu

średnim. Grunt (rodzimy) przydatny do wbudowania, zastosować do wzmocnienia podłoża cementem w celu uzyskania wytrzymałości $R = 2,5 \text{ MPa}$.

8.5. Roboty odtworzeniowe

Na terenie oczyszczalni istniejące drogi wewnętrzne w miejscach, gdzie będą prowadzone nowe sieci należy odtworzyć do stanu pierwotnego po wcześniejszym uzgodnieniu z Inwestorem zakresu robót oraz sposobu odtworzenia. Odtwarzana konstrukcja drogi powinna posiadać następujące warstwy jak nowoprojektowane opisane w pkt 8.2 niniejszego opracowania.

8.6. Podbudowa z kruszywa łamanego

Materiałem do wykonania podbudowy z kruszyw łamanych stabilizowanych mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku skruszenia surowca skalnego (z wykluczeniem skał pochodzenia organicznego) lub kamieni narzutowych i otoczaków, albo ziaren żwiru większych od 8 mm. Kruszywo frakcji 0-31,5 mm powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i domieszek gliny. Wymiar największego ziarna kruszywa nie może przekraczać $\frac{2}{3}$ grubości warstwy układanej jednorazowo. Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość układanej warstwy nie może przekraczać po zagęszczeniu 22 cm (dla dróg) i 12 cm (dla chodników i opasek). Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych.

8.7. Roboty brukarskie

8.7.1. Ułożenie krawężników na ławie betonowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien wykonać badania materiałów (beton) przeznaczonych do ustawienia krawężników betonowych i przedstawić wyniki tych badań Inżynierowi do akceptacji.

Należy również przedstawić deklaracje producenta prefabrykatów. Ławy betonowe zwykłe w gruntach spoistych wykonuje się bez szalowania, przy gruntach sypkich należy stosować szalowanie. Ławy betonowe z oporem wykonuje się w szalowaniu. Beton rozścielony w szalowaniu lub bezpośrednio w korycie powinien być wyrównywany warstwami. Betonowanie ław należy wykonywać zgodnie z wymaganiami PN-B-06251:1963, przy czym należy stosować co 50 m szczeliny dylatacyjne wypełnione bitumiczną masą zalewową

Ustawienie krawężników na ławie betonowej - światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno być zgodne z ustaleniami dokumentacji projektowej, a w przypadku braku takich ustaleń powinno wynosić 12 cm.

Zewnętrzna ściana krawężnika od strony chodnika powinna być po ustawieniu krawężnika obsypana piaskiem, żwirem, tłucznem lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, starannie ubitym. Ustawienie krawężników powinno być zgodne z BN-64/8845-02. Ustawianie krawężników na ławie betonowej

wykonuje się na podsypce z piasku lub na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 5 cm po zagęszczeniu.

8.7.2. Ułożenie obrzeży na podsypce cementowo - piaskowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić deklaracje producenta obrzeży betonowych dla Inżynierowi w celu akceptacji

Obrzeża betonowe winny być ułożone na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 grubości 3 cm. Niweleta podłużna powinna być zgodna z projektowaną niweletą chodnika. Tylne ściany obrzeża od strony pobocza powinna być po ustawieniu obsypana piaskiem, lub miejscowym gruntem przepuszczalnym, ubitym i skompresowanym. Szerokość spoin nie powinna przekraczać 1 cm .

8.8. Nawierzchnia z kostki betonowej

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien przedstawić deklaracje producenta kostki betonowej dla Inżynierowi w celu akceptacji.

Małe powierzchnie nawierzchni z kostki brukowej wykonuje się ręcznie. Jeśli powierzchnie są duże, a kostki brukowe mają jednolity kształt i kolor, można stosować mechaniczne urządzenia układające. Urządzenie składa się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia. Urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny zamocowanymi do chwytaka szczotkami. Do wyrównania podsypki z piasku można stosować mechaniczne urządzenie na rolkach, prowadzone liniami na szynie lub krawężnikach.

Kostkę układa się na podsypce lub podłożu piaszczystym w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać ok. 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych stosuje się wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym kształtek.

Do zagęszczania nawierzchni z betonowych kostek brukowych nie wolno używać walca.

Po ubiciu nawierzchni należy uzupełnić szczeliny piaskiem i zamieść nawierzchnię. Nawierzchnia z wypełnieniem spoin piaskiem nie wymaga pielęgnacji - może być zaraz oddana do ruchu

8.9. Roboty wykończeniowe

Należy dopasować wysokościowo nawierzchnie jezdni na połączeniach z istniejącą nawierzchnią drogi dojazdowej. Miejsca przeznaczone pod zieleń i w bezpośrednim sąsiedztwie chodników obsiać trawą. W trakcie realizacji robót wykonawca zapewni wszystkie niezbędne, tymczasowe zabezpieczenia ruchu i urządzenia, żeby zapewnić bezpieczeństwo całego ruchu kołowego i pieszego.

9. Zestawienie powierzchni

- Powierzchnia projektowanej nawierzchni z kostki betonowej wynosi – 652,0 m² w tym :
Etap I – 524,0 m² , Etap II – 128,0 m²
- Powierzchnia odtwarzanej nawierzchni z kostki betonowej wynosi – 84,0 m² w tym :
Etap II – 128,0 m²
- Powierzchnia chodników oraz opasek wokół obiektów wynosi – 52,0 m² w tym :
Etap I – 42,0 m², Etap II – 10,0 m²
- Całkowita długość krawężnika betonowego 15x30 cm na ławie betonowej wynosi – 170,0 m w tym :
Etap I – 138,0 m, Etap II – 5,0 m
- Całkowita długość obrzeża betonowego 8x30 cm na ławie betonowej wynosi – 82,0 m w tym :
Etap I – 65,0 m, Etap II – 17,0 m
- Całkowita długość odwodnienia liniowego typu ACO wynosi – 5,3 m w tym :
Etap II – 5,3 m
- Całkowita długość ścieku ulicznego betonowego 30X50X10 cm na ławie betonowej wynosi – 5,0 m w tym : Etap II – 5,0 m

10. Uwagi końcowe

- Przed przystąpieniem do robót należy każdorazowo uzgodnić termin rozpoczęcia robót i harmonogram prac z eksploatacją oczyszczalni.
- sieci międzyobiektywne należy wykonywać w ścisłej koordynacji z wykonaniem obiektów kubaturowych,
- wykonawca powinien przekazać użytkownikowi jeden egzemplarz kompletnej dokumentacji powykonawczej z naniesionymi zmianami, które wynikły w czasie realizacji ze szczególnym uwzględnieniem uzbrojenia podziemnego,
- w przypadku natrafienia na nieprzewidziane przeszkody takie jak podziemne uzbrojenie, kable itp. Należy przerwać prace i zawiadomić Inwestora celem podjęcia odpowiednich decyzji przy równoczesnym zabezpieczeniu przed uszkodzeniem,
- całość robót wykonać pod fachowym nadzorem zgodnie z „Warunkami Wykonawstwa i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II” oraz obowiązujący przepisami BHP.