

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego budowy miejsc postojowych na terenie Szkoły Podstawowej nr 3 i Publicznego Gimnazjum nr 2 w Tarnowskich Górach przy ulicy Wyspiańskiego.

1.1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy budowy miejsc postojowych na terenie Szkoły Podstawowej nr 3 i Publicznego Gimnazjum nr 2 w Tarnowskich Górach. Zakres opracowania obejmuje branżę drogową wraz z odwodnieniem powierzchniowym.

Zakres rzeczowy robót został ustalony podczas wizji lokalnej w terenie, przeprowadzonej z udziałem Inwestora i Projektanta.

1.2. Inwestor :

Gmina Tarnowskie Góry
42-600 Tarnowskie Góry
ul. Rynek 4

1.3. Podstawa opracowania :

- Umowa nr GI/35/10 z dnia 11.06.2010r.
- uzgodnienia dokonane z Inwestorem,
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 zaktualizowana przez uprawnionego geodetę Marka Wilczka,
- pomiary inwentaryzacyjne dla potrzeb projektowych wykonane w czerwcu 2010r.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Katalog elementów drogowych (Transprojekt)
- Katalog szczegółów drogowych (CTBK - Warszawa)
- katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych
- wizja lokalna w terenie
- uzgodnienia uzbrojenia terenu.

1.4. Opis stanu istniejącego.

Teren objęty opracowaniem położony jest w Centrum Miasta Tarnowskie Góry. Plac szkolny Szkoły Podstawowej nr 3 i Publicznego Gimnazjum nr 2 zlokalizowany jest w obrębie czterech ulic: ul. Wyspiańskiego, ul. Wyszyńskiego, ul. PCK i ul. Rymera.

Ulice Wyspiańskiego, Wyszyńskiego są drogami powiatowymi, natomiast ul. Rymera i PCK są drogami gminnymi.

Obecnie na terenie Szkół przy ulicy Wyszyńskiego znajduje się parking o nawierzchni gruntowej stanowiący 1 i 2 etap realizacyjny niniejszego projektu.

Budowany parking przy ul. Rymera (3 etap realizacyjny) w chwili obecnej to zieleniec.

Natomiast plac zlokalizowany przy ul. Wyspiańskiego stanowiący 4 etap realizacyjny to plac o nawierzchni częściowo z płytek betonowych, częściowo o nawierzchni gruntowej oraz zieleniec.

1.5. Uzbrojenie terenu:

Na terenie będącym tematem opracowania przebiegają zgodnie z podkładami mapowymi i uzgodnieniami branżowymi następujące sieci :

- **kable energetyczne,**
- **wodociąg,**
- **gazociąg**
- **kanalizacja ogólnospławna**
- **kabel teletechniczny doziemny,**
- **napowietrzna linia słupowa teletechniczna**

1.6. Warunki gruntowo-wodne.

Wykonano rozpoznanie podłoża w oparciu o wiercenie 4 otworów penetracyjnych do głębokości 3,0m ppt.

Grunty podłoża w zasięgu działania nawierzchni w otworach 2-4 budują grunty o charakterze niewysadzinowym : piaski i nasypy niekontrolowane. Warunki wodne należą do dobrych. Ze względu na rodzaj gruntu podłoża oraz warunki wodne podłoże w otworze 2-4 zaliczono do grupy nośności G1. Natomiast w otworze nr 1 do głębokości 0,9m zalegają nasypowe i rodzime gliny z domieszką kamieni - zaliczane do gruntów bardzo wysadzinowych. Poniżej 0,9m do 2,3m występują piaski średnie z domieszką gliny zaliczane do gruntów wątpliwych.

Warunki wodne w otworze nr 1 - dobre - do głębokości 3,0m brak wód gruntowych.

Ze względu na wysadzinowość i warunki wodne podłoże w granicach przemarzania w otworze nr 1 zaliczono do grupy nośności G3.

2. Opis stanu projektowanego.

Budowę miejsc postojowych na terenie Szkoły podstawowej nr3 i Publicznego Gimnazjum nr 2 przy ul. Wyszyńskiego podzielono na 4 etapy realizacyjne:

1 etap realizacyjny - obejmuje budowę 9 miejsc postojowych w tym jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej.

Zaprojektowano:

- **8 miejsc postojowych o wymiarach 2,5x5,0m z koski betonowej prefabrykowanej,**
- **1 miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej o wymiarze 3,6x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej,**
- **chodnik o szer. 1,5m i powierzchni $F=5,0m^2$ z kostki betonowej prefabrykowanej,**
- **drogę manewrową o szerokości 5,0m i długości $L=32,5m$ z kostki betonowej prefabrykowanej.**

Łącznie zaprojektowano 9 miejsc postojowych w tym 1 dla osoby niepełnosprawnej usytuowanych prostopadle do drogi manewrowej.

2 etap realizacyjny - obejmuje budowę 6 miejsc postojowych w tym jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej.

Zaprojektowano:

- 4 miejsca postojowe o wymiarach 2,5x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej usytuowane prostopadle do drogi manewrowej,
- 1 miejsce postojowe dla osoby niepełnosprawnej o wymiarze 4,5x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej usytuowane prostopadle do drogi manewrowej,
- 1 miejsce postojowe o wymiarach 2,5x6,0m z kostki betonowej prefabrykowanej usytuowane prostopadle do drogi manewrowej,
- drogę manewrową z kostki betonowej prefabrykowanej,
- chodnik o zmiennej szerokości od 1,0m do 4,75m z kostki betonowej prefabrykowanej stanowiący placyk gospodarczy.

Dojazd do projektowanych miejsc postojowych odbywać się będzie przez istniejący wjazd z kostki betonowej prefabrykowanej zlokalizowany przy ul. Wyszyńskiego. Nawierzchnia istniejącego dojazdu do miejsc postojowych wykonana jest z betonu asfaltowego.

3 etap realizacyjny - obejmuje budowę 10 miejsc postojowych w tym jedno miejsce dla osoby niepełnosprawnej.

Zaprojektowano:

- 1 miejsce postojowe o wymiarach 2,5x4,5m z kostki betonowej prefabrykowanej usytuowane prostopadle do drogi manewrowej,
- 8 miejsc postojowych o wymiarach 2,5x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej usytuowane prostopadle do drogi manewrowej,
- 1 miejsce postojowe o wymiarach 3,6x5,0m z kostki betonowej prefabrykowanej usytuowane prostopadle do drogi manewrowej,
- poszerzenie istniejącego wjazdu z kostki betonowej prefabrykowanej szerokości 3,5m do 6,0m jako droga manewrowa.

Dojazd do projektowanych miejsc postojowych odbywać się będzie przez istniejący wjazd z kostki betonowej prefabrykowanej zlokalizowany przy ul. Rymera.

4 etap realizacyjny - obejmuje wymianę nawierzchni istniejącego placu z płytek betonowych oraz z gruntu na kostkę betonową prefabrykowaną.

W związku z poszerzeniem istniejącego placu należy rozebrać istniejące żelbetowe ogrodzenia długości L=20,0m, a następnie poszerzony plac należy ogrodzić siatką obustronnie na długości L=7,5m.

Remontowany plac zlokalizowany jest przy ul. Wyspiańskiego.

2.1. Miejsca postojowe w przekroju poprzecznym.

1 etap realizacyjny.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem, zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsyпка cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 10cm**
- **podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 15cm**
- **warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.**

Łączna konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych wynosi 47,0cm.

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR1 i G1 wynoszący 40cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni drogi manewrowej:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsyпка cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 13cm**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 20cm,**
- **warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm**

Całkowita grubość konstrukcji nawierzchni drogi manewrowej wynosi 55cm.

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR2 i G1 wynoszący 45cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni chodnika:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsyпка cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 15cm.**

Chodnik od strony zielenca należy obramować obrzeżem betonowym 8x30cm ułożonym na podsypce z piasku gr. 5cm.

Miejsca postojowe od strony zielenca należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm.

Krawężnik betonowy 15x30cm należy posadzić 10cm nad poziomem miejsc postojowych.

Od strony jezdni manewrowej miejsca postojowe należy obramować krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm, który należy posadzić około 3cm nad poziomem jezdni manewrowej. Dla prawidłowego odprowadzenia wód opadowych nadano miejscom postojowym pochylenie poprzeczne o $i=2\%$ w kierunku jezdni. Pochylnie poprzeczne jezdni manewrowej jednostronne $i=2\%$ w kierunku miejsc postojowych.

2 etap realizacyjny.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem, zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego gr. 12cm**
- **podbudowa pomocnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego gr. 16cm**
- **warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.**

Łączna konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych wynosi 50,0cm.

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR1 i G3 wynoszący 50cm.

Zaprojektowano konstrukcję nawierzchni jezdni manewrowej i chodnika jak w etapie 1.

Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej wynosząca 55cm spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR2 i G3 wynoszący 55cm.

Obramowanie chodnika, miejsc postojowych i jezdni manewrowej jak w etapie 1.

3 etap realizacyjny.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem, zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni miejsc postojowych:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsypka cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego gr. 10cm**
- **podbudowa pomocnicza z żużla wielkopieczowego atestowanego gr. 15cm**
- **warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.**

Łączna konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych wynosi 47,0cm.

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR1 i G1 wynoszący 40cm.

Zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni poszerzenia istniejącego wjazdu:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsyпка cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 10cm**
- **podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 15cm**
- **warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.**

Łączna konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych wynosi 47,0cm.

Zaprojektowana konstrukcja poszerzenia nawierzchni wjazdu spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR2 i G1 wynoszący 45cm.

Miejsca postojowe od strony wjazdu (droga manewrowa) należy obramować krawężnikiem betonowym najazdowym 15x22cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm.

Krawężnik betonowy najazdowy należy posadzić na wysokości 3cm nad krawędzią nawierzchni wjazdu.

Miejsca postojowe od strony zieleńca należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr.5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm, który należy posadzić 10cm nad krawędzią nawierzchni miejsc postojowych.

Plac w przekroju poprzecznym - etap realizacyjny 4.

Uwzględniając istniejące warunki gruntowo-wodne oraz przewidywane obciążenie ruchem, zaprojektowano następującą konstrukcję nawierzchni utwardzenia placu:

- **kostka betonowa prefabrykowana gr. 8cm,**
- **podsyпка cementowo-piaskowa gr. 4cm,**
- **podbudowa zasadnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 10cm**
- **podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego atestowanego gr. 15cm**
- **warstwa odcinająca z piasku gr. 10cm.**

Łączna konstrukcja nawierzchni placu wynosi 47,0cm.

Zaprojektowana konstrukcja nawierzchni placu spełnia warunek mrozoodporności podłoża nawierzchni dla kR1 i G1 wynoszący 40cm.

Utwardzony plac od strony remontowanego placu należy oddzielić krawężnikiem betonowym najazdowym ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm, który należy zabudować na wysokości 3cm nad poziomem krawędzi utwardzonego placu. Natomiast utwardzony plac od strony zieleńca należy obramować krawężnikiem betonowym 15x30cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm i ławie betonowej z oporem gr. 15cm, który należy zabudować 10cm nad poziomem zieleńca.

3. Zabezpieczenie kabla teletechnicznego (dotyczy etapu 2) .

Zgodnie z uzgodnieniem z Telekomunikacją Polską Pion Sieci w Katowicach istniejący kabel teletechniczny kolidujący z budowanymi miejscami postojowymi etapu 2 należy zabezpieczyć rurą ochronną RHDPE-D82.

Zabezpieczenie ww. kabla przedstawiono na rys nr 2 - projekt zagospodarowania terenu.

4. Zabezpieczenie kabla elektrycznego (dotyczy etapu 1) .

Zgodnie z uzgodnieniem z Górnośląskim Zakładem Elektroenergetycznym istniejące dwa kable niskiego napięcia kolidujące z projektowanymi miejscami postojowymi etapu 1 należy zabezpieczyć rurami typul AROT dwudzielnymi grubościennymi 2 x $\varnothing 110$ PS. Dodatkowo należy ułożyć dwie rury SRS $\varnothing 110$, które należy zabezpieczyć na końcach i uszczelnić (są to rury rezerwowe).

Zabezpieczenie ww. kabli przedstawiono na rys nr 2 - projekt zagospodarowania terenu.

5. Odwodnienie.

W celu prawidłowego odwodnienia projektowanych miejsc postojowych (etap 3) oraz utwardzonego placu (etap 4) zaprojektowano :

W etapie realizacyjnym 3.

- **1 wpust deszczowy $\varnothing 500$ betonowy z rusztem żeliwnym przejazdowym klasy C250 z syfonem i osadnikiem 0,7m.**

Zaprojektowany wpust W_{p4} włączono do studni nowoprojektowanej S2. Studnię S2 zaprojektowano z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ z włazem żeliwnym $\varnothing 600$ klasy C250 o głębokości 1,7m .

Projektowany wpust W_{p4} należy połączyć z projektowaną studnią S2 przykanalikiem z rur PPSN8SDR34, Dn200mm.

W etapie realizacyjnym 4.

- **1 wpust deszczowy $\varnothing 500$ betonowy z rusztem żeliwnym przejazdowym klasy C250 z syfonem i osadnikiem 0,7m.**

Zaprojektowany wpust W_{p3} włączono do studni istniejącej S_{2ist} za pomocą przykanalików z rur PPSN8SDR34, Dn200mm.

5.1. Roboty ziemne i drogowe.

Wykopy wykonać jako liniowe wąsko przestrzenne o szerokości w świetle wykopy bez obudowy 1,2.

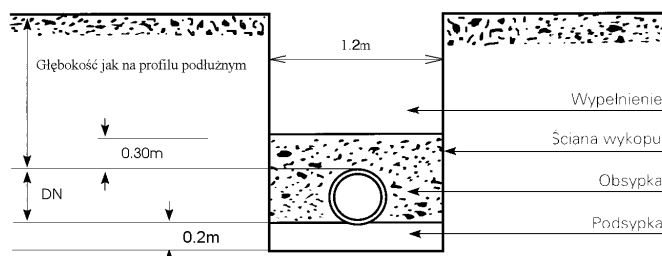
Obsypkę wokół rury oraz nadyspkę wykonać do wysokości 30cm ponad wierzch rury.

Obsypkę i nadsypkę ubijać warstwami mechanicznie do wartości min.98% Standard Proctor.

Do podsypki, obsypki i nadsypki należy użyć piasku lub piasku ze żwirem o wielkości ziaren przechodzących przez sito 0,075mm w ilości max. 15%.

Przyjęte roboty ziemne wykonać ręcznie w ilości 30% i mechanicznie w ilości 70%.

W miejscach wykonania studni o średnicy większej od 500mm wykonać wykopy obiektowe o wymiarach: szerokość i długość = wymiar studni + 0,4m.



Rutynowe zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia podczas wykonywania robót ziemnych i montażowych realizuje wykonawca robót zgodnie z normami, wytycznymi podanymi w uzgodnieniach branżowych i zaleceniami osób pełniących nadzór branżowy z ramienia instytucji posiadających uzbrojenie w rejonie wykonywania inwestycji. Lokalizację przyłączy kablowych wykonawca wykona przed rozpoczęciem robót ziemnych poprzez indywidualny wywiad z właścicielami posesji.

Wykopy należy prowadzić od końca danego odcinka (włączenie do odbiornika) do początkowej studzienki na danym odcinku.

Całość robót ziemnych ogrodzić barierami – zapory i oznakować znakami informacyjnymi. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.1.1. Obudowa wykopów.

Do obudowy wykopów w przypadku gruntu suchego lub słabo nawodnionego należy zastosować obudowę z elementów drewnianych (wg. BN-62/8836-02). Do deskowania należy użyć:

- bale boczne przyscienne o grub. min. 50mm
- bale podrozkporowe o grub. min. 63mm
- rozpory stalowe lub z bali min. $\phi 140$ mm

Zamiast ww. obudowy można zastosować obudowy stalowe pogrążalne np. typu VERBAU-BOX lub podobne.

W przypadku napływu dużej ilości wody gruntowej obudowę wykonać ze ścianek stalowych np. GZ-4 zabitych 1,5m poniżej dna wykopu, rozpartych rozporami stalowymi.

Całość robót ziemnych ogrodzić barierami – zapory i oznakować znakami informacyjnymi. Teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

5.2.1 Studzienki kanalizacyjne.

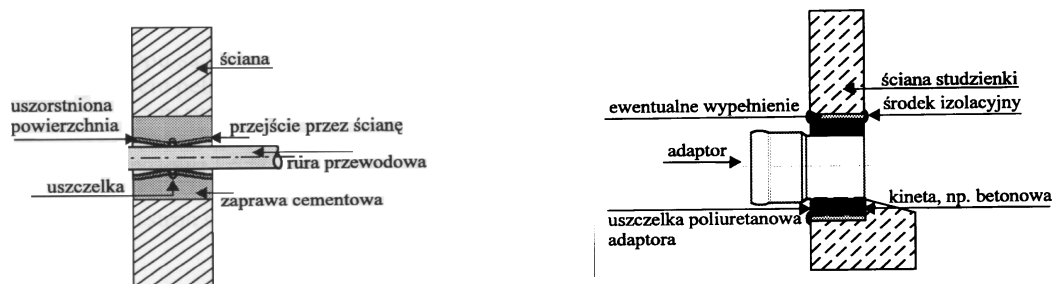
Studzienki betonowe:

Studnie wykonać z kręgów betonowych $\varnothing 1200$ mm. Studnie wykonać wg. załączonego do projektu rysunku.

Studzienkę posadzić na ubitej podsypce piaskowej grubości 10cm oraz warstwie podbetonu grubości 15cm z betonu C6/8, na której należy ułożyć warstwę izolacji-1xpapa.

Na podbetonie wykonać płytę denną grubości 25cm z betonu C16/20 a następnie wyrobić kinetę z betonu C16/20 lub ułożyć kinetę prefabrykowaną.

Czynności te należy wykonać bezpośrednio na placu budowy lub zastosować prefabrykaty betonowe. Przejścia przez ściankę studzienki betonowej wykonać jako szczelne za pomocą specjalnych przejść PVC/PP-beton i żeliwo/beton:



Kręgi łączone są za pomocą zamontowanej fabrycznie uszczelki. Złącza kręgów zaspoinować zaprawą cementową m80. Nakrywę studzienki stanowić będzie płyta żelbetowa grub. 12cm typ PP-140/60 wg PN-88/B-062250 z włazem żeliwnym Ø600mm typu ciężkiego wg PN-87/H-74051/02 posadowiona na pierścieniu odciążającym. Ściany zewnętrzne studzienki zaizolować 3-krotnie IZOLPAST-B. Do betonu należy dodać 1,5% roztworu Hydrobetu, substancji, która czyni go nieprzeziąkliwym.

Studzienki projektuje się z elementów prefabrykowanych ogólnie dostępnych.

5.2.2. Wpusty deszczowe.

Wpusty deszczowe uliczne zaprojektowano jako przejazdowe z rusztem żeliwnym klasy C250 wg. PN-88/H-74080/40.

Należy je osadzić na pierścieniu żelbetowym ø650mm z betonu C16/20 i stali zbrojonej St0S. Pierścień żelbetowy osadzić na pierścieniu odciążającym betonowym. Studzienkę wraz z osadnikiem dla wpustów deszczowych wykonać z kręgów betonowych ø500mm i wys. 500mm.

Studzienkę posadzić na ubitej podsypce piaskowej lub tłuczni grubości 7 - 10cm i płycie fundamentowej o grubości 150mm z betonu C12/15. Złącza kręgów zaspoinować zaprawą cementową m80. Zapewnić stopień zagęszczenia gruntu 98% Standard Proctor. Przejścia przez ściankę studzienki betonowej wykonać jako szczelne za pomocą specjalnych przejść jak dla studzienek kanalizacyjnych betonowych ø1200mm. Ściany zewnętrzne studzienki zaizolować 3-krotnie Izoplast-B lub Abizol. Czynności te należy wykonać bezpośrednio na placu budowy.

Każdy wpust posiada osadnik o głębokości ok. 70cm.

Do betonu należy dodać 1,5% roztworu Hydrobetu, substancji, która czyni go nieprzeziąkliwym.

Studzienki projektuje się z elementów prefabrykowanych ogólnie dostępnych.

5. Uwagi końcowe.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne, w celu stwierdzenia rzeczywistego posadowienia kolidującego uzbrojenia oraz rodzaju i stanu ewentualnego zabezpieczenia.

Przekopy kontrolne należy wykonać wyłącznie pod nadzorem gestorów sieci. Należy przeprowadzić badania nośności wykonania podbudowy.

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami, pod kierownictwem i nadzorem osób uprawnionych.