

OPIS TECHNICZNY

Do projektu zagospodarowania terenu i architektoniczno - budowlanego na budowę ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) wraz z chodnikiem, zjazdami i odwodnieniem oraz kanałem technologicznym w m. Kluczewo.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt budowlany na budowę ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) wraz z chodnikiem, zjazdami i odwodnieniem oraz kanałem technologicznym w m. Kluczewo opracowano na zlecenie Gminy Przemęt w oparciu o Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14.05.1999r. poz. 430), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 z 10.07.2003r. poz. 1133), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202 z 16.09.2004r. poz. 2072), Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego (Dz. U. nr 130, poz. 1389), decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach nr RS.6220.3.2021 z dnia 01-06-2021 r. i decyzję o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego nr 21/2021 z dnia 12-08-2021 r. oraz pomiary sytuacyjno-wysokościowe wykonane w terenie.

2. STAN ISTNIEJĄCY

Administratorem drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) objętej projektem jest Gmina Przemęt. Budowana droga gminna rozpoczyna się na skrzyżowaniu z drogą powiatową nr 3818P (ul. Szkolna) o nawierzchni bitumicznej i kończy w km 1+023,20 na krawędzi jezdni drogi gminnej nr 572533P (ul. Przemęcka) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej w m. Kluczewo. Na początkowym odcinku budowanej drogi gminnej po obu stronach i do połowy przedmiotowego odcinka po prawej stronie drogi znajduje się dość luźna zabudowa budownictwa jedno i wielorodzinnego oraz gospodarczego natomiast wzdłuż pozostałej części odcinka drogi gminnej usytuowane są pola uprawne.

Na przedmiotowej drodze gminnej objętej opracowaniem na całym odcinku występuje nawierzchnia żwirowa na której w okresie letnim powstają tumany kurzu i pyłu w momencie przejazdu pojazdów natomiast w okresie jesienno-zimowo-wiosennym praktycznie jest nieprzejezdna z licznymi dziurami i zastoiskami wody oraz błota.

Przedmiotowa droga gminna nr 572534P (ul. Akacjowa) zasadniczo przebiega w płaskim terenie za wyjątkiem początkowego i końcowego odcinka drogi o długości około 150 m gdzie występuje dość znaczne pochylenie podłużne terenu.

Kable sieci telekomunikacyjnej t przebiegają od km 0+000 do km 0+080,00 po lewej i prawej stronie pasa drogowego drogi gminnej natomiast na odcinku od km 0+080,00 do km 0+650,00 tylko po prawej stronie pasa drogowego. Napowietrzna linia energetyczna eN od początku budowanej drogi do km 0+ 550,00 przebiega po prawej stronie pasa drogowego ulicy Akacjowej. Sieć wodociągowa woD z hydrantami i przyłączami przebiega również po prawej stronie pasa drogowego drogi gminnej nr 572534P w m. Kluczewo. Na pozostałych odcinkach przedmiotowej drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) brak jest podziemnego i nadziemnego uzbrojenia medialnego.

Szerokość pasa drogowego drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) w m. Kluczewo wynosi 7,50 m ÷ 16,30 m.

3. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWANIA

Przyjęto do projektowania następujące parametry techniczne

• Droga gminna nr 572534P (ul. Akacyjowa) w m. Kluczewo:

- | | |
|---|---|
| - klasa ulicy | - D - dojazdowa |
| - kategoria obciążenia ruchem | - KR 2 |
| - prędkość projektowa | - 30 km/h |
| - szerokość pasa drogowego | - 7,50m ÷ 16,30m |
| w tym: | |
| a) jezdni | - 5,00m |
| b) chodnika | - 2,00m |
| c) zjazdów do posesji | - 4,00m ÷ 7,50m |
| d) pobocza umocnionego | - 0,75m |
| e) pobocza gruntowego | - 0,25m |
| - szerokość poszerzenia jezdni na łukach | - 0 m ÷ 2x 0,30m |
| - pochylenia poprzeczne nawierzchni | |
| a) jezdni od km 0+000 do km 0+725,25 | - daszkowe 2%, |
| b) jezdni od km 0+725,25 do km 0+800,47 | - jednostronne 4,0% w kierunku prawej strony jezdni |
| c) jezdni od km 0+811,35 do km 0+931,77 | - jednostronne 4,0% w kierunku lewej strony jezdni |
| d) chodnika od km 0+931,77 do km 1+023,20 | - jednostronne 2% w kierunku lewej strony jezdni |
| - wyniesienie krawężnika względem nawierzchni | - 12cm, na zjazdach do posesji 4cm oraz 2cm na przejściach dla pieszych oraz 3cm przy krawężniku ułożonym „na płasko” oraz -1cm przy krawężniku wtopionym |

4. USYTUOWANIE JEZDNI ,CHODNIKA ORAZ ZJAZDÓW DO POSESJI I NA POLA W PLANIE I PRZEKROJU POPRZECZNYM

Przy projektowaniu jezdni drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacyjowej) i chodnika po prawej stronie od km 0+000 do km 0+650,55 wraz ze zjazdami do posesji i na pola w m. Kluczewo przyjęto zasadę maksymalnego dopasowania do terenu i wysokości nawierzchni jezdni bitumicznej drogi powiatowej nr 3818P (ul. Szkolna) i drogi gminnej nr 572533P (ul. Przemęcka) o nawierzchni z betonowej kostki brukowej, a także do istniejących bram wjazdowych do posesji.

Projektowana budowa drogi gminnej nr 572534P rozpoczyna się na krawędzi jezdni drogi powiatowej nr 3818P o nawierzchni bitumicznej i kończy na krawędzi drogi gminnej nr 572533P o nawierzchni z betonowej kostki brukowej w m. Kluczewo.

Jezdnię budowanej drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacyjowa) od km 0+000 do km 0+650,55 zaprojektowano jako drogę o przekroju półulicznym o nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S dla KR-2 grub. 5cm ułożonej na podbudowie o szerokości 5,00m tylko na odcinku od km 0+163,05 do km 0+210,25 na łuku przewidziano obustronne poszerzenie jezdni do szerokości 5,50m z daszkowym 2% spadkiem poprzecznym w kierunku ścieku z kostki brukowej wibroprasowanej. Na odcinku ulicy Akacyjowej od km 0+000 do km 0+650,55 po prawej stronie ulicy zaprojektowano chodnik o szerokości 2,0m o nawierzchni z betonowej kostki brukowej grub. 8cm w kolorze szarym ułożonym na warstwie z gruntu stabilizowanego cementem grub. 10cm. Chodnik od jezdni zostanie oddzielony betonowym krawężnikiem typu ulicznego 15x30x100cm wyniesionym +12cm ponad nawierzchnię jezdni a na zjazdach do posesji +4cm i

ułożonym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. W ciągu projektowanego chodnika zaprojektowano zjazdy do posesji z kostki brukowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm w kolorze grafitowym ułożonym na podbudowie grub. 18cm z betonu cementowego C8/10 i wzmocnieniu podłoża z gruntu stabilizowanego cementem RM 5,0MPa grubości 12cm. Jako opór z boku dla nawierzchni projektowanego chodnika z kostki brukowej przewidziano oporniki betonowe wibroprasowane 8x30cm ułożone na ławie betonowej z oporem natomiast na zjazdach do posesji przewidziano krawężniki betonowe wibroprasowane typu ulicznego 15x30x100cm „wtopione” ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Po przeciwnej stronie ulicy na przedmiotowym odcinku ulicy zaprojektowano ułożenie krawężnika ulicznego 15x30cm ułożonego „na płask” skosem w kierunku ścieku i jezdni przebudowywanej drogi gminnej na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 natomiast za ułożonym krawężnikiem przewidziano wykonanie umocnionego kruszywem łamanym o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanym mechanicznie grub. 15cm pobocza o szerokości 0,75m a za nim pobocza gruntowego z obsianiem trawą o szerokości 0,25m.

Po prawej i lewej stronie budowanej drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) od km 0+000 do km 0+559,45 zaprojektowano ściek z dwóch rzędów kostki brukowej wibroprasowanej typu „HOLLAND” grub. 8cm ułożonej na ławie betonowej z betonu C12/15.

Jezdnię budowanej drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) od km 0+650,55 do km 1+023,20 zaprojektowano jako drogę o przekroju drogowym o nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S dla KR-2 grub. 5cm ułożonej na podbudowie o szerokości 5,00m z poszerzeniem do 5,60m na łukach od km 0+745,25 do km 0+780,47 i od km 0+831,35 do km 0+911,77. Na odcinku od km 0+650,55 do km 0+725,25 i od km 0+800,47 do km 0+811,35 zaprojektowano daszkowy 2% spadek poprzeczny nawierzchni natomiast na łukach poziomych od km 0+745,25 do km 0+780,47 i od km 0+831,35 do km 0+911,77 przewidziano 4% jednostronny spadek poprzeczny nawierzchni oraz na odcinku od km 0+911,77 do km 1+023,20 2% jednostronny spadek w kierunku lewej strony nawierzchni.

Po obu stronach jezdni drogi gminnej nr 572534P w m. Kluczewo na odcinku od km 0+650,55 do km 1+023,20 zaprojektowano opornik betonowy wibroprasowany 12x25x100cm wtopiony obniżony -1cm poniżej poziomu projektowanej nawierzchni ułożony na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 a za nim zaprojektowano wykonanie umocnionego kruszywem łamanym o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanym mechanicznie grub. 15cm pobocza o szerokości 0,75m i dalej pobocza gruntowego z obsianiem trawą o szerokości 0,25m.

Na całej długości przedmiotowej drogi gminnej po lewej stronie i od km 0+650,55 do km 1+023,20 zaprojektowano zjazdy do posesji i na pola z kostki brukowej wibroprasowanej typu „DOMINO” grub. 8cm na podbudowie w kolorze grafitowym o szerokości 3,00m ÷ 7,00m i długości od krawędzi jezdni ulicy Akacjowej do granicy pasa drogowego. Na połączeniu zjazdów z nawierzchnią jezdni drogi gminnej nr 572534P zaprojektowano oporniki betonowe wibroprasowane 12x25x100cm a na odcinku od km 0+000 do km 0+650,55 po lewej stronie jezdni krawężnik uliczny 15x30x100 cm ułożony „na płask” skosem w kierunku jezdni na ławie betonowej z oporem a z boku nawierzchni zjazdów do posesji i na pola z kostki brukowej przewidziano oporniki betonowe wibroprasowane 8x30cm lub 12x25cm ułożone na ławie betonowej z oporem natomiast na końcach zjazdów przewidziano krawężniki betonowe wibroprasowane typu ulicznego 15x30x100cm „wtopione” ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 i obniżone o 1cm w stosunku do projektowanej nawierzchni zjazdów.

W ramach projektowanej budowy ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) w m. Kluczewo należy wykonać:

- powierzchnia jezdni o nawierzchni z betonu asfaltowego AC 11S grub. 5cm dla KR-2 - **5.081,00 m²**
- powierzchnia ścieku z kostki brukowej wibroprasowanej grubości 8cm w kolorze szarym - **224,50 m²**
- powierzchnia chodnika z kostki brukowej wibroprasowanej fazowanej grubości 8cm w kolorze szarym - **1.059,00 m²**
- powierzchnia zjazdów do posesji z kostki brukowej wibroprasowanej fazowanej grubości 8cm w kolorze grafitowym - **498,00 m²**
- powierzchnia utwardzonego pobocza z KŁSM 0/31,5 mm grub. 15cm - **993,00 m²**
- powierzchnia poboczy gruntowych - **331,00 m²**
- powierzchnia terenów biologicznie czynnych - **4.729,00 m²**

Szczegółowe usytuowania rozwiązań przedstawiono na rys. nr 2 i nr 3.

5. KANAŁ TECHNOLOGICZNY

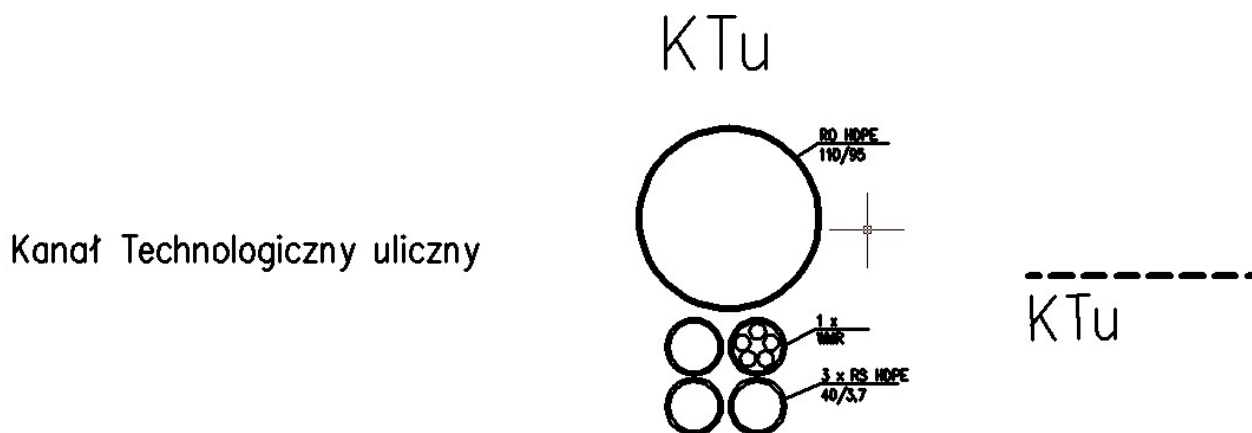
Na budowanej ulicy Akacjowej (drodze gminnej nr 572534P) w m. Kluczewo zaprojektowano budowę kanału technologicznego od km 0+000 do km 0+532,50 w poboczu drogi gminnej po lewej stronie, następnie od km 0+532,50 do km 0+654,20 pod chodnikiem i zjazdami do posesji po prawej stronie jezdni i od km 0+654,20 do 1+011,75 w poboczu drogi gminnej nr 572534P po prawej stronie jezdni.

Kanał technologiczny zaprojektowano jako kanały technologiczne uliczne (KTu) przebiegające pod chodnikami, zjazdami do posesji i na pola oraz poboczami i kanały technologiczne przepustowe (KTp) przebiegające pod jezdnią drogi gminnej nr 572534P (ul. Akcjowa) wraz z studniami kablowymi.

Kanał technologiczny uliczny KTU – ciąg kanału technologicznego zaprojektowano w pasie drogowym, w szczególności w miejscach przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i poboczach oraz obszarach parkingowych i zjazdach do posesji i na pola, a także w przypadkach współwykorzystania z innymi obiektami budowlanymi.

Przedmiotowy kanał technologiczny uliczny zaprojektowano z jednej rury osłonowej RO oraz trzech rur światłowodowych RS i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR.

Złożony z jednej rury karbowanej o gładkich ścianie wewnętrznej RO RHDPE 110/95 (średnica zewn. / średnica wewn.), trzech rur światłowodowych RS HDPE 40/3,7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur WMR o średnicy zewnętrznej 40 mm □5. Wiązka zawiera pięć mikrorurek o średnicy 10 mm.



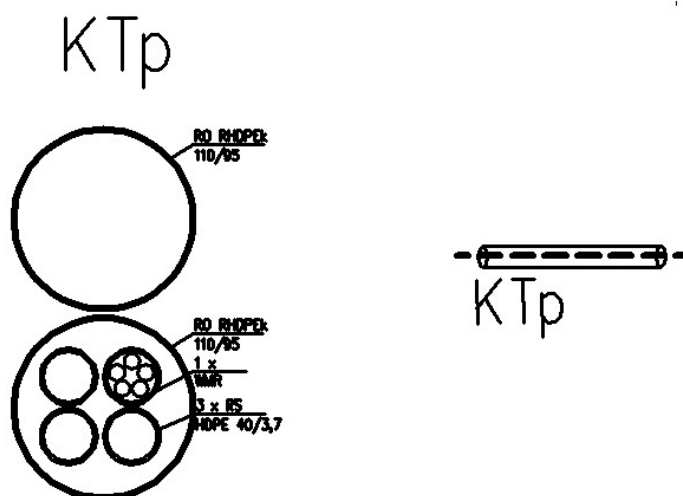
Kanał technologiczny przepustowy KTp – ciąg kanału technologicznego zaprojektowano w pasie drogowym, przebiegającym pod przeszkodami

terenowymi pod konstrukcją nawierzchni jezdni drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej).

Przedmiotowy kanał technologiczny przepustowy zaprojektowano z dwóch rur osłonowych RO, z czego w jednej z nich należy zainstalować trzy rury światłowodowe RS i jedną prefabrykowaną wiązkę mikrorur WMR.

Ciąg złożony jest z rury przepustowej RHDPE 110/95 (średnica zewn./grubość ścianki.) oraz trzech rur RS HDPE 40/3,7 mm i jednej prefabrykowanej wiązki mikrorur o średnicy zewnętrznej 40 mm □5, zainstalowanych w dodatkowej rurze osłonowej o średnicy RHDPE 110/95 mm (średnica zewn./grubość ścianki). Wiązka zawiera pięć mikrorurek o średnicy 10 mm.

Kanał Technologiczny
przepustowy



Na potrzeby linii elektroenergetycznych przeznacza się w przypadku KTU rurę osłonową, a w przypadku KTP pustą rurę osłonową.

Poszczególne rury światłowodowe w profilu podstawowym oznaczone się kolorowymi paskami w celu identyfikacji rury na całej długości kanału technologicznego.

Połączenia rur światłowodowych należy wykonać w studniach kablowych za pomocą odpowiednich złączek skręcanych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się połączenie rur światłowodowych poza studniami.

Połączenia wiązek mikrorur należy wykonywać również w studniach kablowych za pomocą odpowiednich obudów liniowych. Odcinki bez złączy powinny być jak najdłuższe. Dopuszcza się wyjątkowo połączenie wiązek mikrorur poza studniami.

Na odcinkach między studniami kablowymi ciągi rur światłowodowych oraz wiązek mikrorur powinny zachowywać ciągłość i wykazywać szczelność pneumatyczną nie mniejszą niż 1 MPa.

KTU i KTP należy wykonać w postaci odcinków prostoliniowych pomiędzy studniami kablowymi a na łukach poziomych dopuszcza się zastosowanie profilu łukowego trasy o promieniu nie mniejszym niż 20 m.

Taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 ± 10 mm i grubości co najmniej 0,3 mm w

kolorze pomarańczowym z perforowanymi otworami o średnicy co najmniej 10 mm i z trwałym napisem „Uwaga Kanał Technologiczny” należy ułożyć nad ciągami kanałów technologicznych w połowie głębokości ich ułożenia.

Głębokości ułożenia ciągów rur są określone dla poszczególnych usytuowań i są mierzone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni takiego ciągu.

Część pasa drogowego	Punkt odniesienia	Odległość podstawowa [m]	Głębokość podstawowa [m]	Zabezpieczenia
Jezdnia	Krawędź jezdni	0,5	dowolna (wg uzgodnienia)	Rury RO, RS i WMR o zwiększonej grubości ścianek, taśma ostrzegawcza
Chodnik	Krawędź jezdni	0,5	0,8	
Trawnik	Krawędź jezdni lub chodnika	0,5	0,8	

Zabezpieczenia specjalne i szczególne są oparte na stosowaniu właściwych typów rur.

Przy skrzyżowaniach kanału z kablami energetycznymi NN kable należy zabezpieczyć rurami dwudzielnymi A110PS zainstalowanymi na kablach energetycznych.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach kanalizacji z innymi urządzeniami podziemnymi oraz drogami należy zachować odległości określone normami i zarządzeniami.

Studnie kablowe

Przewidziano usytuowanie projektowanych studni kablowych w następujących przypadkach:

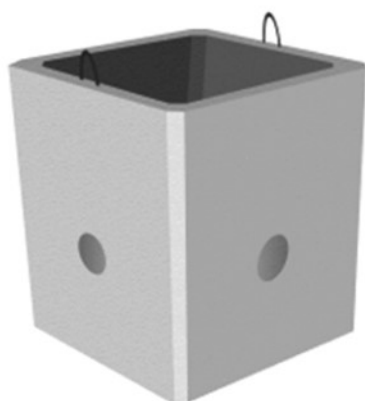
- na końcach ciągu kanału technologicznego (studnie przepustowe i końcowe),
- na odcinkach prostoliniowych - jako pośrednie punkty umożliwiające zaciągnięcie kabla
- w punktach załamania trasy, przy zakretach trasy kanałów kablowych

Przewidziano zastosowanie studni kablowych typu SKO-1 i SKO-2.

Studnie kablowe należy zabezpieczyć się przed dostępem osób nieuprawnionych za pomocą pokryw typuryglowego.

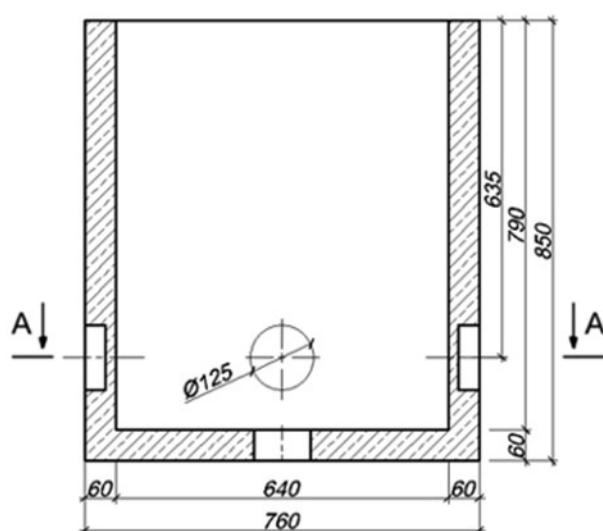
Zwieńczenia studni kablowych i zasobników powinny odznaczać się odpornością na nacisk z góry o wartości minimalnej wyrażonej w kiloniutonach (kN) zgodnie z § 6 ust. 6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 219, poz. 1864 oraz z 2010 r. Nr 115, poz. 773). Projektowane Zwieńczenia studni kablowych typu lekkiego odznaczają się odpornością na nacisk z góry odpowiedniej dla powierzchni przeznaczonych wyłącznie dla pieszych i rowerzystów i zaprojektowano je wyłącznie na studniach SKO-1 zlokalizowanych na chodnikach natomiast na pozostałych stuniach kablowych SKO-1 i SKO-2 usytuowanych w poboczu zarówno umocnionym jak i gruntowym należy zastosować przykrywy studni kablowych typu ciężkiego.

Na pokrywie studni umieścić na trwałe logo właściciela kanału technologicznego.

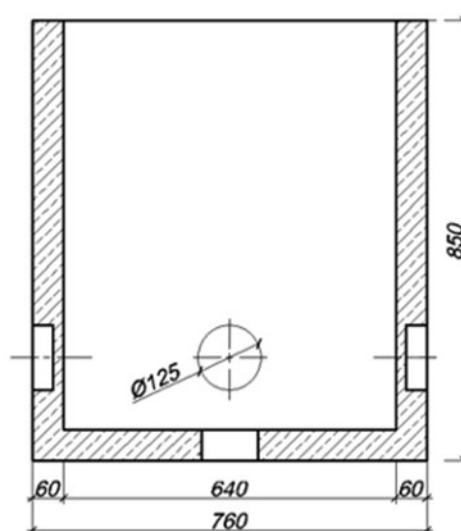


Studnia kablowa SKO-1g
korpus jednoelementowy

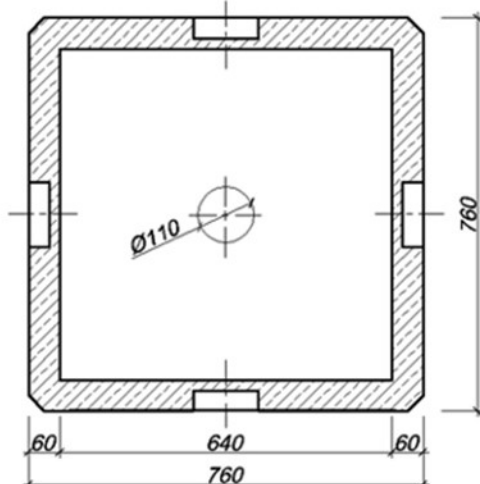
przekrój podłużny

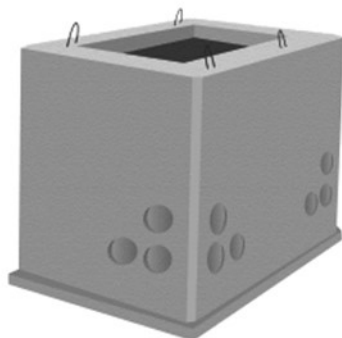


przekrój poprzeczny

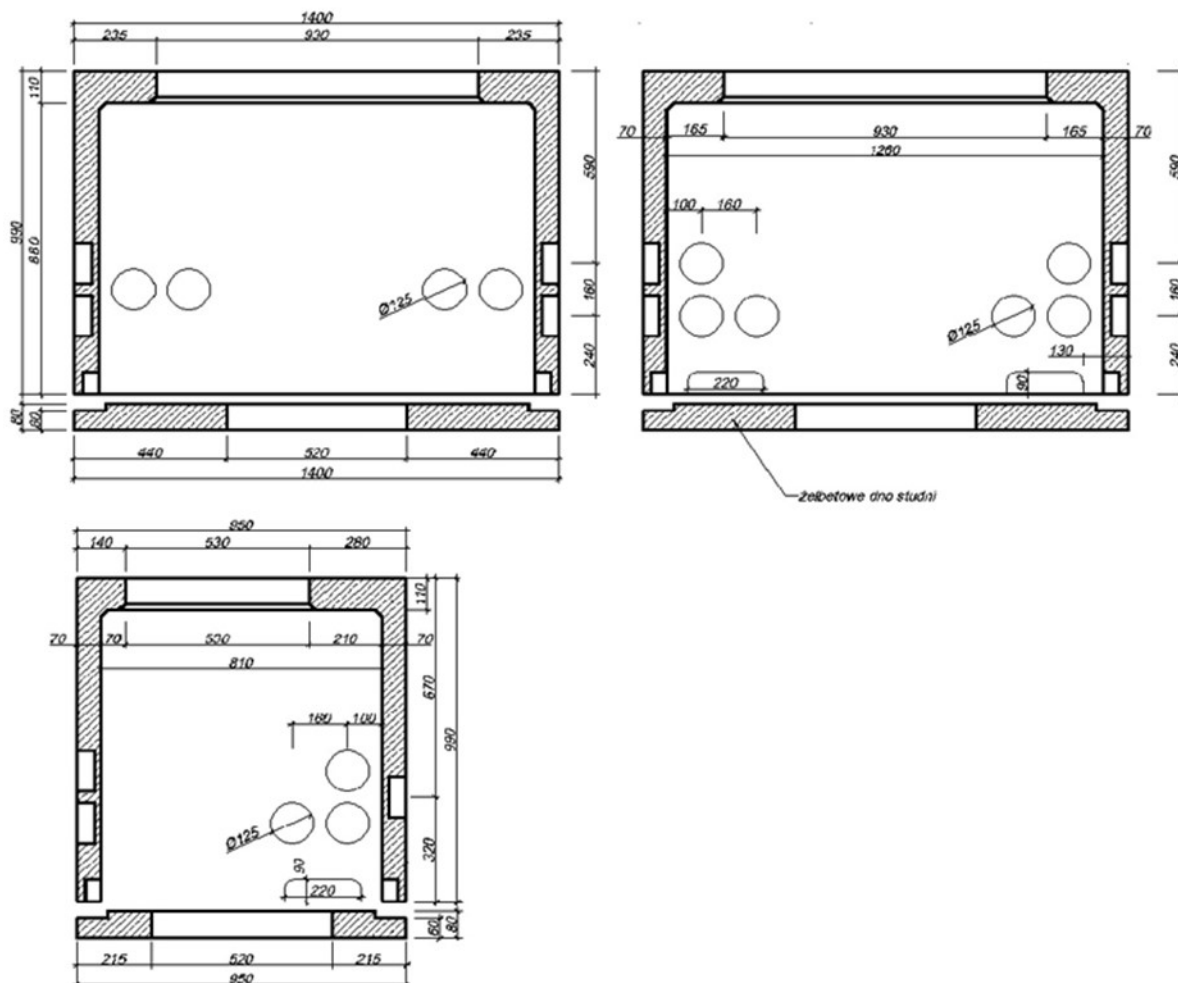


A-A





studnia kablowa SKO-2g
korpus jednoelementowy +
płyta denna



W ramach projektowanej budowy ulicy Akacyjnej (drogi gminnej nr 572534P) w m. Kluczewo w zakresie kanału technologicznego należy wykonać:

- | | |
|--|------------|
| - kanał technologiczny uliczny | - 996,00 m |
| - kanał technologiczny przepustowy | - 37,00 m |
| - studnie kablowe SKO-1 (przykrywy typu lekkiego) | - 5 szt. |
| - studnie kablowe SKO-2 (przykrywy typu ciężkiego) | - 10 szt. |

6. ODWODNIENIE

Wody deszczowe i roztopowe z budowanej ulicy Akacjowej (drogi gminnej 572534P) w m. Kluczewo na odcinku od km 0+000 do km 0+559,45 odprowadzone będą poprzez odpowiednio ukształtowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni do projektowanego obustronnego ścieku z dwóch rzędów kostki brukowej a następnie do projektowanych studni ściekowych z których za pośrednictwem projektowanych przykanalików z rur PCV Ø 160mm i szczelnych betonowych studni rewizyjnych Ø 1000mm do projektowanego kolektora z rur PCV Ø 400mm ÷ Ø 315mm a nim poprzez projektowany separator substancji ropopochodnych do istniejącego rowu którego administratorem jest gmina Przemęt. Przed wylotem projektowanej kanalizacji deszczowej do rowu w celu przechwycenia substancji ropopochodnych spływających z drogi do kanalizacji zaprojektowano separator substancji ropopochodnych lamelowy ESL-z 15/150 wykonany z betonu monolitycznego wibroprasowanego Ø 1200mm.

Na odcinku projektowanej kanalizacji deszczowej zaprojektowano kolektor z rur PCV Ø 400mm na odcinku przebiegającym w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3818P (ul. Szkolna) od wylotu kanalizacji do studni D3. Na pozostałym odcinku projektowanej kanalizacji deszczowej przebiegającej w pasie drogowym ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) zaprojektowano kolektor z rur PCV Ø 315mm oraz dwadzieścia cztery studnie ściekowe z przykanalikami z rur PCV Ø 160mm. Projektowana kanalizacja deszczowa została zlokalizowana w połowie lewego pasa ruchu w odległości około 1,25m od krawędzi jezdni drogi gminnej.

Rurociągi zaprojektowano z rur PVC o ścianie z litego materiału i sztywności 8kN/m^2 łączone na uszczelkę i wcisk, które należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm. Rewizyjne studnie kanalizacyjne zaprojektowano o średnicy Ø 1000mm. Należy zamontować studnie szczelne prefabrykowane z betonu wibroprasowanego monolitycznego (klasy C40/45), posiadające pełne dno z gotową kinetą oraz łączone na uszczelki gumowe. Każda studnia musi być wyposażona w stopnie włazowe, zamontowane fabrycznie powlekane. Na zwieńczeniu studni zamontować zwężkę lub płytę na studzienną oraz właz żeliwny z wkładką betonową typu ciężkiego D-400 z zabezpieczeniem przed kradzieżą. Do regulacji wysokościowej włazów studni rewizyjnych należy użyć dystansowych pierścieni regulacyjnych z betonu lub tworzyw sztucznych. Dla odprowadzenia wód z powierzchni ulicy zaprojektowano wpusty deszczowe osadzone na studzienkach ściekowych z betonu wibroprasowanego (klasy C40/45) Ø 500mm z osadnikami bez syfonu. Wpusty deszczowe zaprojektowano jako przejazdowe po lewej i prawej stronie jezdni ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) w ścieku z kostki brukowej wibroprasowanej. Przykanaliki zaprojektowano z rur PVC Ø 160mm o ścianie z litego materiału i sztywności 8kN/m^2 łączone na uszczelkę i wcisk, które należy ułożyć na podsypce z piasku grubości 10cm i spadkiem min. 2% w kierunku odpływu.

Na podstawie obserwacji w terenie i uzyskanych informacji od Inwestora na odcinku i głębokości projektowanej kanalizacji deszczowej mogą występować piaski gliniaste i glina w związku z powyższym należy w miejscach występowania gruntów gliniastych dokonać wymiany gruntu i zastosować do zasypania kanalizacji nad obsypką i zasypką kolektora grunty niewysadzinowe zagęszczalne.

Wylot kolektora projektowanej kanalizacji deszczowej do rowu należy wykonać w istniejącej ścianie czołowej po prawej stronie wylotu istniejącego wylotu kanalizacji z rur betonowych Ø 500mm.

Skarpy i dno istniejącego rowu za istniejącą ścianką czołową należy umocnić na długości około 2,00m brukiem ułożonym na warstwie betonu klasy C8/10 grub. 15cm.

Na pozostałym odcinku budowanej drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) od km 0+559,45 do km 1+023,20 wody deszczowe i roztopowe odprowadzone będą poprzez odpowiednio ukształtowane spadki podłużne i poprzeczne nawierzchni powierzchniowo bezpośrednio w przyległy teren pasa drogowego po prawej i lewej

stronie drogi gminnej w m. Kluczewo w zależności od projektowanych spadków poprzecznych nawierzchni jezdni .

Szczegóły dotyczące wykonania wylotu projektowanej kanalizacji deszczowej oraz studni rewizyjnych, ściekowych i separatora substancji ropopochodnych przedstawiono na rysunkach nr 3, nr 6 i nr 7.

Dane dotyczące studni rewizyjnych przedstawiono na rysunku nr 7 – ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACYJNYCH.

W ramach projektowanej kanalizacji deszczowej na ulicy Akacjowej (drodze gminnej nr 572534P) i drodze powiatowej nr 3818P (ul. Szkolnej) w m. Kluczewo należy wykonać:

- rurociągi	z PVC Ø 400mm	- 48,00 m
- rurociągi	z PVC Ø 315mm	- 525,00 m
- przy kanaliki	z PVC Ø 160mm	- 117,00 m
- studnie rewizyjne	Ø 1000mm (szczelne betonowe)	- 14 szt.
- lamelowy separator substancji ropopochodnych	Ø 1200mm	- 1 szt.
- studnie ściekowe	Ø 500mm (przejazdowe betonowe)	- 24 szt.

Lokalizację studni rewizyjnych i ściekowych, przebieg kolektorów i przy kanalików oraz szczegóły konstrukcyjne przedstawiono na rys. nr 2, nr 3, nr 6, nr 7 i nr 8.

7. PROJEKTOWANY PROFIL PODŁUŻNY

Projektowana niweleta jezdni drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) została dopasowana do istniejącego terenu uwzględniając jednocześnie minimalizację robót ziemnych, odpowiednie spadki oraz dowiązanie do wysokości nawierzchni bitumicznej drogi powiatowej nr 3818P (ul. Szkolna) i nawierzchni z betonowej kostki brukowej drogi gminnej nr 572533P (ul. Przemęcka) w m. Kluczewo a także do istniejących bram wjazdowych do posesji oraz zjazdów na pola.

Szczegółowe rozwiązania spadków podłużnych przedstawiono na rys. nr 4 i nr 4a.

8. BADANIA GEOLOGICZNE

Nie przeprowadzono badań zalegających gruntów w podłożu.

Na podstawie obserwacji w terenie i uzyskanych informacji od Inwestora występujące grunty zakwalifikowano jako niewysadzinowe i wątpliwe.

Warunki wodne do dobrych miejscami do przeciętnych.

Na podstawie powyższego przyjęto grupę nośności podłoża –G1.

W wyniku przeprowadzonych obserwacji stwierdzono, że podłoże gruntowe zbudowane jest grunty sypkich równoziarnistych. Ze względu na równoziarnistość gruntu która spowoduje trudności w osiągnięciu odpowiedniego wskaźnika zgęszczenia koryta należy ulepszyć podłoże poprzez stabilizację gruntu cementem.

9. PROJEKTOWANA KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Konstrukcje nawierzchni zaprojektowano w oparciu o załącznik nr 5 „projektowanie konstrukcji nawierzchni dróg” (Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie - Dz. U. nr 43 z 14.05.1999r. poz. 430).

Konstrukcje nawierzchni przedstawiono na rys. przekrojów normalnych i szczegółów konstrukcyjnych.

PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

ULICA AKCJOWA (DROGA GMINNA NR 572534P)

A. Jezdnia od km 0+000 do km 1+023,20:

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S grub. 5cm dla KR-2,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P grub. 7cm dla KR-2,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm,
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego i dostarczonego z betoniarni grub. 15cm,

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2,

B. Odtworzenie jezdni po wykonaniu kanalizacji deszczowej na drodze powiatowej nr 3818P (ul. Szkolnej):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11S grub. 5cm dla KR-2,
- warstwa wyrównawcza do profilu z betonu asfaltowego AC 11W dla KR-2
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22P grub. 7cm dla KR-2,
- podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5 mm stabilizowanego mechanicznie grub. 20cm,
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego i dostarczonego z betoniarni grub. 15cm,

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2,

C. Zjazdy do posesji i na pola:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej fazowanej typu „DOMINO” grub. 8cm – kolor grafitowy,
- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 grub. 3cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu kl. C8/10 grub. 18cm,
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego i dostarczonego z betoniarni grub. 12cm,

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2,

D. Chodnik prawostronny km 0+000 ÷ 0+650,55:

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej fazowanej typu „DOMINO” grub. 8cm – kolor szary,

- podsypka cementowo- piaskowa 1:4 grub. 3cm,
- wzmocnienie podłoża – z gruntu stabilizowanego cementem o Rm 5,0 Mpa wytworzonego i dostarczonego z betoniarni grub. 12cm,

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2,

E. Umocnione pobocza:

- na całej długości ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) w m. Kluczewo po lewej stronie jezdni oraz od km 0+650,55 do km 1+023,20 po prawej stronie zaprojektowano umocnienie pobocza warstwą kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanym mechanicznie grub. 15cm na szerokości 0,75m.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2,

F. Krawężniki:

- Po prawej stronie od km 0+000 do km 0+650,55 zaprojektowano krawężniki betonowe wibroprasowane w kolorze szarym typu ulicznego 15x30x100 cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Krawężniki zaprojektowano jako wystające wyniesione +12cm ponad poziom projektowanej nawierzchni, a na zjazdach do posesji +4cm natomiast po lewej stronie jezdni zaprojektowano krawężniki typu ulicznego 15x30x100 cm ułożone na płasko skosami w kierunku jezdni również na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Na zakończeniach zjazdów do posesji i na pola przewidziano krawężniki betonowe wibroprasowane typu ulicznego wtopione obniżone o 1cm w stosunku do zaprojektowanej nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 natomiast lokalizację na rys. nr 2.

G. Oporniki:

- oporniki betonowe wibroprasowane wtopione 12x25x100cm obniżone o 1cm w stosunku do zaprojektowanej nawierzchni ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 zastosowano jako zabezpieczenie krawędzi nawierzchni bitumicznej po obu stronach drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacjowej) od km 0+650,55 do km 1+023,20 oraz jako opory z boku do nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej na zjazdach na pola.
- oporniki betonowe wibroprasowane 8x30x100cm ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15 zastosowano jako opory z boku do kostki brukowej na projektowanym chodniku i dojazdach do posesji oraz zjazdach do posesji i na pola.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 ,a lokalizację na rys. nr 2.

H. Ściek:

- od km 0+000 do km 0+559,45 po obu stronach jezdni ulicy A zaprojektowano ściek z dwóch rzędów kostki brukowej wibroprasowanej typu „HOLLAND” grub. 8 cm w kolorze szarym ułożonym na ławie betonowej grubości 25cm ÷ 22cm z betonu kl. C12/15.

Projektowany ściek z kostki brukowej jest obniżony względem nawierzchni o 1cm.

Szczegóły konstrukcji przedstawiono na rys. nr 3 ,a lokalizację na rys. nr 2.

10. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne związane są z wykonaniem następujących prac:

- koryta pod jezdnię drogi gminnej, zjazdy do posesji i na pola oraz chodnik i umocnione pobocza,
- wykopy pod studnie rewizyjne, ściekowe, separator, kolektory i przy kanaliki z rur PVC,
- wykopy pod studnie kablowe i kanały technologiczne,
- profilowanie terenów przeznaczonych pod zieleńce i pobocza gruntowe które po wyrównaniu należy pokryć warstwą humusu i obsiać trawą,

11. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA NIE ZWIĄZANA Z DROGĄ

W pasie drogowym przedmiotowego opracowania zlokalizowane są następujące urządzenia uzbrojenia medialnego:

- napowietrzna linia energetyczna eNN oraz kabel ziemny eNN,
- podziemne linie telefoniczne t wraz ze słupkami i studniami telekomunikacyjnymi,
- sieć wodociągowa woD z przyłączami i hydrantami,

Lokalizacja projektowanej budowy drogi gminnej nr 572534P (ul. Akacyjowej) w m. Kluczewo została uzgodniona z poszczególnymi właścicielami sieci.

12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji jest ograniczony do terenu działek na których jest zlokalizowana inwestycja oraz mieści się w granicach pasa drogowego zgodnie z Projektem Zagospodarowania Terenu.

13. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ HIGIENĘ I ZDROWIE UŻYTKOWNIKÓW

Projektowana inwestycja nie będzie zagrażać środowisku, higienie i zdrowiu użytkowników oraz ich otoczeniu. Planowane wykonanie budowy drogi gminnej będzie miało niewielki wpływ na środowisko w jego bezpośrednim sąsiedztwie a niekorzystne oddziaływanie podczas realizacji inwestycji będzie miało charakter krótkotrwały i odwracalny. Proponowane rozwiązania nie będą miały wpływu powierzchnię ziemi, gleby oraz otoczenia gdyż inwestycja nie zwiększy natężenia ruchu pojazdów w tym przede wszystkim pojazdów ciężarowych a nowa nawierzchnia ze względu na lepszą płynność ruchu zmniejszy poziom hałasu i emisję spalin do atmosfery. Ze względu na posadowienie budowanej drogi na niewielkich głębokościach nie wystąpią niekorzystne oddziaływania inwestycji na warunki geologiczne i wody podziemne a poprzez przejęcie wód opadowych i roztopowych do projektowanej kanalizacji deszczowej zabezpieczy wody podziemne przed zanieczyszczeniem.

14. INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTKÓW

Teren na którym projektowana jest inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków i nie podlega ochronie konserwatorskiej.

15. WYCINKA DRZEW

Na terenie objętym inwestycją na ulicy Akacjowej (drodze gminnej nr 572534P) w m. Kluczewo nie rosną drzewa i wysokie krzewy które kolidują z przebiegiem projektowanej przebudowy odcinka drogi gminnej. W związku z powyższym nie zachodzi konieczność ich wycinki.

16. TEREN GÓRNICZY

Na obszarze na którym planowana jest inwestycja nie występują tereny górnicze w związku z powyższym nie zachodzi potrzeba ochrony obiektów budowlanych na terenach górniczych.

17. TECHNOLOGIA ROBÓT

Przed przystąpieniem do robót należy zgłosić rozpoczęcie do właściwego Nadzoru Budowlanego.

Po wykonaniu robót pomiarowych można przystąpić do robót przygotowawczych i ziemnych. W czasie wykonywania tych robót należy zachować warunki wynikające z uzgodnień branżowych, a dotyczących wykonywania robót w rejonie kolizji z uzbrojeniem podziemnym terenu. Po wykonaniu koryta, kolektorów i przykanalików z rur PCV oraz studni rewizyjnych i ściekowych kanalizacji deszczowej a także kanału technologicznego i studni kablowych można przystąpić do wykonania warstw podbudowy. Następnie ułożyć krawężniki, oporniki i ścieki z kostki brukowej na ławie betonowej. Ostatnim etapem prac będzie ułożenie nawierzchni z betonu asfaltowego na jezdni drogi gminnej oraz nawierzchni z kostki brukowej wibroprasowanej na chodniku i zjazdach do posesji i na pola. Następnym etapem będzie wykonanie po obu stronach jezdni umocnionego pobocza z kruszywa łamanego o ciągłym uziarnieniu 0/31,5mm stabilizowanym mechanicznie grub. 15cm na szerokości 0,75m oraz plantowanie i humusowanie poboczy gruntowych i terenów zielonych wraz z obsianiem ich trawą.

18. ORGANIZACJA RUCHU

Docelowa stała organizacja ruchu przedstawiona jest w odrębnym opracowaniu.

19. ZGODNOŚĆ Z USTALENIAMI DECYZJI O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO:

W trakcie prowadzenia robót budowlanych związanych z budową ulicy Akacjowej (drogi gminnej nr 572534P) wraz z chodnikiem, zjazdami i odwodnieniem oraz kanałem technologicznym w m. Kluczewo należy przestrzegać ustaleń wynikających z decyzji o ustaleniu lokalizacji celu publicznego.

W szczególności należy prowadzić roboty budowlane w taki sposób aby nie doprowadzić do degradacji oraz naruszenia istniejących zasobów środowiska. Należy zapewnić bezpieczeństwo ludzi i mienia w trakcie prowadzenia robót budowlanych. Powstałe w trakcie budowy odpady należy segregować i składować w odpowiednich pojemnikach oraz sukcesywnie je wywozić.

Prace budowlane należy prowadzić w taki sposób aby nie spowodować dodatkowego zanieczyszczenia środowiska i stosunków gruntowo-wodnych. Wszelkie kolizje z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać w uzgodnieniu z ich właścicielami i użytkownikami oraz pod nadzorem ich przedstawicieli.

20. REPERY

Niwelację wysokościową nawiązano do istniejącego reperu państwowego nr 7 znajdującego się na budynku gospodarczym przy posesji nr 13 w m. Bucz.

Rzędna reperu wynosi $H = 67,385$ m n.p.m.

Opracował: