

JEDNOSTKA PROJEKTOWA



**PRACOWNIA
INŻYNIERII DROGOWEJ**

PRACOWNIA INŻYNIERII DROGOWEJ

KAMIL MILCZAK

ADAMÓW 28, 97-400 BEŁCHATÓW

tel. 608-459-485; pid.milczak@gmail.com

NIP: 769-208-76-75 REGON: 387325802

INWESTOR
NAZWA I ADRES

**MIASTO BEŁCHATÓW
UL. KOŚCIUSZKI 1
97-400 BEŁCHATÓW**

NAZWA
OPRACOWANIA

**PROJEKT BUDOWLANY
PROJEKT TECHNICZNY
KANALIZACJA DESZCZOWA I KANALIZACJA SANITARNA**

ZADANIE
I ADRES

**PRZEBUDOWA ODC. UL. ZAMOŚCIE W BEŁCHATOWIE
WRAZ Z ODEJŚCIAMI KANALIZACJI DESZCZOWEJ
I ODWODNIENIEM, ODEJŚCIAMI KANALIZACJI SANITARNEJ,
OŚWIETLENIEM, KANAŁEM TECHNOLOGICZNYM
ORAZ USUNIĘCIEM KOLIZJI**

JEDNOSTKI EWIDENCYJNE, OBRĘBY I NUMERY DZIAŁEK:

OBRĘB 21, NR DZ. 108, 80/4, 81/18, 82/9, 85/5, 85/10, 86/22, 87, 88/25, 89/9, 92/1, 91/12, 94/21, 95/13, 96,
97/1, 97/16, 98/10, 101/3, 102/3, 104/2, 105/4, 106/14, 71/13, 72/37, 72/66.

OBRĘB 19, NR DZ. 169

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
Opracował	inż. Kamil Milczak	Drogowa	LOD/4060/PWOD/19	
Projektant	mgr inż. Kamil Różycki	Sanitarna	LOD/0468/POOS/06	

DATA OPRACOWANIA: **WRZESIEŃ 2022r.**

Spis treści

I .DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Oświadczenie projektanta.....	3
----------------------------------	---

II .CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne – parametry techniczne.....	4
2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu.....	6
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe	7
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne	9
5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego	12
6. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych	12
7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.....	12
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	13

III .CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan orientacyjny - rys. nr 1 (skala 1:10 000).....	14
2. Plan sytuacyjny - rys. nr 2 (skala 1:500).....	15
3. Kanał deszczowy - profil podłużny - rys. nr 3 (skala 1:100:500).....	16
4. Tabele rzędnych, zagłębień, długości i spadków przykanalików, odejść kd i odejść ks.....	17
5. Studzienka połączeniowa D1 – włączenie rowu - rys. nr 4 (skala 1:25)	21
6. Studzienka połączeniowa - rys. nr 5 (skala 1:25)	22
7. Wpust deszczowy - rys. nr 6 (skala 1:20)	23
8. Odwodnienie liniowe - rys. nr 7	24
9. Szczegół zasyпки rur piaskiem - rys. nr 8	25

INWESTOR:
MIASTO BEŁCHATÓW
UL. KOŚCIUSZKI 1
97-400 BEŁCHATÓW

OŚWIADCZENIE

dotyczy: przebudowy odc. ul. Zamoście w Bełchatowie wraz z odejściami kanalizacji deszczowej i odwodnieniem, odejściami kanalizacji sanitarnej, oświetleniem, kanałem technologicznym oraz usunięciem kolizji

Zgodnie z Art. 34 pkt. 3d Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt przebudowy odc. ul. Zamoście w Bełchatowie wraz z odejściami kanalizacji deszczowej i odwodnieniem, odejściami kanalizacji sanitarnej, oświetleniem, kanałem technologicznym oraz usunięciem kolizji został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami (w tym budowlanymi), Polskimi Normami, założeniami technicznymi i ustaleniami z Inwestorem, oraz że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Oświadczam, że w dokumentacji projektowej materiały, wyroby, urządzenia i technologia nie jest opisana za pomocą znaków towarowych, nazw producentów, patentów lub pochodzenia.

Oświadczam, że wersja elektroniczna dokumentacji projektowej jest tożsama z wersją papierową.

PROJEKTANT:

I. BRANŻA SANITARNA:

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne – parametry techniczne

Projekt zakłada budowę kanalizacji deszczowej, budowę odejść kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej dla przebudowy odcinka ulicy Zamoście w Bełchatowie od skrzyżowania z ul. Al. Jana Pawła II do granicy miasta.

Odwodnienie wgłębne poprzez istniejące i projektowane wpusty deszczowe do istniejącej kanalizacji deszczowej.

Poniżej przedstawiono charakterystyczne parametry projektowanej inwestycji:

- Rodzaj obiektu budowlanego - budowla liniowa (sieci)
- Kategoria obiektu budowlanego – XXVI
- łączna długość projektowanego kanału deszczowego Ø400: 11,94m
- łączna długość projektowanych przykanalików Ø200 do wpustów deszczowych: 23,67m
- łączna długość projektowanych przykanalików Ø160 do wpustów deszczowych: 47,37m
- łączna długość projektowanych odejść kd Ø315 do posesji: 28,98m
- łączna długość projektowanych odejść kd Ø160 do posesji: 213,53m
- łączna długość projektowanych odejść ks Ø160 do posesji: 107,58m
- Ilość studni projektowanych kanalizacyjnych z kręgów żelbetowych Ø1500: 8szt.
- Ilość studni projektowanych kanalizacyjnych z kręgów żelbetowych Ø1200: 6szt.
- Ilość projektowanych wpustów deszczowych Ø50 z osadnikiem,: 6szt.
- łączna długość projektowanego odwodnienia liniowego: 20,5m

Na Planie sytuacyjnym wskazano lokalizację projektowanych elementów. Realizacja inwestycji nie wymaga wywłaszczeń terenów przyległych.

Współrzędne oraz średnice projektowanych studni, projektowanych i regulowanych sytuacyjnie studzienek wpustowych, korytek odwodnienia liniowego oraz projektowanych odejść zestawiono w tabeli i podano poniżej:

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH I ŚREDNIC STUDNI DESZCZOWYCH

Nr	X	Y	ŚREDNICA
D1	5691107.07	6593222.62	DN1500
D2	5691108.03	6593256.60	DN1200
D3	5691060.97	6593426.68	DN1200
D4	5691024.03	6593560.59	DN1500
D5	5691002.06	6593640.18	DN1500
D6	5690988.63	6593688.53	DN1500
D7	5690945.14	6593847.26	DN1500
D8	5690927.55	6593910.23	DN1500
D9	5690913.57	6593958.94	DN1500
D10	5690884.67	6594065.13	DN1500

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH I ŚREDNIC STUDNI SANITARNYCH

Nr	X	Y	ŚREDNICA
Ds1	5691106.80	6593231.18	DN1200
Ds2	5691111.22	6593254.32	DN1200
Ds3	5691051.85	6593475.28	DN1200
Ds4	5690938.36	6593882.42	DN1200

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH DO PRZESTAWIENIA

Nr	X	Y
w1'	5691110.58	6593243.62
w2'	5691104.32	6593241.87
w3'	5691097.00	6593292.15
w4'	5691090.74	6593290.40
w10'	5691041.21	6593469.69
w14'	5691013.79	6593568.90
w15'	5690999.07	6593621.89
w16'	5691005.03	6593624.74
w21'	5690968.72	6593755.49
w23'	5690953.23	6593811.25
w24'	5690946.97	6593809.52
w25'	5690937.33	6593868.52
w27'	5690907.19	6593977.90
w28'	5690900.92	6593976.18

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH PROJEKTOWANYCH WPUSTÓW DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
w1	5691110.45	6593222.59
w2	5691060.65	6593423.48
w3	5691054.38	6593421.76
w4	5690926.48	6593907.86
w5	5690920.22	6593906.14
w6	5690924.85	6593928.25

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH ODWODNIENIA LINIOWEGO

Nr	X	Y
OL1	5691109.31	6593299.78
OL2	5691072.80	6593342.98
OL3	5691049.15	6593428.47
OL4	5690985.22	6593755.00

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH ODEJŚĆ DESZCZOWYCH

Nr	X	Y
Kd1	5691097.39	6593253.65
Kd2	5691077.73	6593324.69
Kd3	5691084.58	6593390.31
Kd4	5691046.54	6593437.44
Kd5	5691036.65	6593473.23
Kd6	5691033.81	6593483.55
Kd7	5691024.24	6593518.24
Kd8	5691016.79	6593545.27
Kd9	5691036.68	6593564.08
Kd10	5691007.55	6593578.78
Kd11	5690999.57	6593607.72

Kd12	5691022.24	6593614.47
Kd13	5690991.44	6593637.24
Kd14	5691001.53	6593692.13
Kd15	5690953.82	6593772.51
Kd16	5690967.34	6593829.41
Kd17	5690964.83	6593839.78
Kd18	5690961.12	6593855.46
Kd19	5690923.73	6593880.19
Kd20	5690901.74	6593955.81
Kd21	5690912.36	6594039.86
Kd22	5690877.72	6594045.03
Kd23	5690904.01	6594070.48
Kd24	5690867.30	6594084.98

WYKAZ WSPÓŁRZĘDNYCH ODEJŚĆ SANITARNYCH

Nr	X	Y
Ks1	5691097.77	6593252.30
Ks2	5691087.80	6593288.27
Ks3	5691080.31	6593315.36
Ks4	5691060.77	6593386.01
Ks5	5691047.38	6593434.39
Ks6	5691037.25	6593471.27
Ks7	5691022.39	6593524.96
Ks8	5691016.19	6593547.44
Ks9	5691011.73	6593563.62
Ks10	5690999.01	6593609.78
Ks11	5690988.36	6593648.38
Ks12	5690953.01	6593775.41
Ks13	5690966.50	6593832.89
Ks14	5690963.98	6593843.30
Ks15	5690924.23	6593878.42
Ks16	5690919.45	6594014.51

2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu

Dla potrzeb opracowania wykonano pięć odwiertów geologicznych o gł. 3,0m.

Warunki gruntowo-wodne:

Grunty występujące w bezpośrednim podłożu projektowanego obiektu to warstwa gruntów lodowcowo-zastoiskowo-wodnolodowcowych oraz lokalnie eolicznych, występujących głównie pod postacią glin piaszczystych, piasków i glin pylastych oraz pyłów piaszczystych, zalegających do głębokości rozpoznania do 3,0 m p.p.t.

W obrębie badanego podłoża nawiercono pokład gliniasto-piaszczysty o średnim stopniu plastyczności i średnim zagęszczeniu. Grunty budujące podłoże zalicza się w całości do nośnych. Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie można zaliczyć do prostych. Woda gruntowa nie została zanotowana w żadnym z odwierconych otworów. Warunki wodne zaliczono do korzystnych dla przeprowadzenia inwestycji, a grunty należy zaklasyfikować do grupy nośności G4.

Wykonanie projektowanego obiektu zaliczono wstępnie do II kategorii geotechnicznej. Ze względu na głębokość posadowienia instalacji podziemnych.

Istniejąca konstrukcja jezdni:

Na podstawie przeprowadzonych odwiertów stwierdzono, że na konstrukcję jezdni składa się nawierzchnia bitumiczna gr. 5-9cm na podbudowie z kruszywa i piasków humusowych gr. 10-15cm. Stan nawierzchni bardzo zły, liczne spękania, wyboje oraz łaty.

W związku z powyższym istniejącą konstrukcją drogi przewidziano w całości do rozbiórki, a grunty w podłożu należy doprowadzić do grupy nośności G1 zgodnie z Projektem Konstrukcji Nawierzchni.

3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Przewody: Kanalizację i przykanaliki oraz odejścia kd i ks należy wykonać z rur z rur PVC typu ciężkiego z rdzeniem litym łączonych na uszczelki gumowe wg PN-EN1401 o sztywności obwodowej 8kN/m². Kanał deszczowy należy wykonać z rur Ø400, przykanaliki z rur Ø200, włączenie odwodnienia liniowego, odejścia kd z rur Ø160 oraz rur Ø315, odejścia ks z rur Ø160.

Studnie połączeniowe: Kanały uzbroić w studzienki kanalizacyjne DN1,20m oraz DN1,50m komora prefabrykowana, kręgi żelbet., w nawierzchni bitumicznej właz samopoziomujący.

W miejscach przejść rurami przez ściany studzienki należy stosować przejścia szczelne z uszczelnieniem gumowym. Konstrukcja przejścia powinna zabezpieczyć przed penetracją wody gruntowej wzdłuż ścianek przejścia do wnętrza studzienki.

Studnie posadzić na podłożu z betonu C12/15 o grubości 15cm i podsypce piaskowej gr.10cm.

Zastosowano studzienki z kręgów żelbetowych z betonu klasy C35/45 (B45), wodoszczelnego o nasiąkliwości min. W-6 łączonych na uszczelkę gumową. Studnia powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 1917. Komorę roboczą studni – dno wykonać jako prefabrykowaną. Kineta z tworzywa sztucznego. Żeliwne stopnie złazowe montowane fabrycznie z zabezpieczeniem antykorozyjnym wg PN-EN 13101.

Włazy na studniach - Zastosowano włazy żeliwne typu ciężkiego D-400 wg PN-EN-124/2000 wentylowane, z wypełnieniem betonowym. W nawierzchni bitumicznej są to włazy samopoziomujące wwaławiane w nawierzchnię na pierścieniach prowadzących, natomiast w pasie nawierzchni z kostki oraz w zieleńcu zastosowano włazy posadowione na pierścieniu odciążającym. Na studziencie zastosować kominki o konstrukcji z pierścieni dystansowych o średnicy 640mm, umożliwiające wykonanie pełnej konstrukcji. Różnica rzędnej włazu i pokrywy betonowej studni powinna zapewnić wykonanie pełnej konstrukcji. W opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

Studzienki ściekowe: Dla zrealizowania odwodnienia przewidziano typową studzienkę odwodnieniową bet. Ø50 cm z osadnikiem, o głębokości 1,0 m.

Zastosowano wpusty jezdniowe - z wpustem ulicznym z żeliwa sferoidalnego wg PN-EN-124/2000 z rusztem uchylnym. Wpust osadzić na płycie opartej na pierścieniu odciążającym.

Osadnik należy wykonać jako monolityczny z betonu hydrotechnicznego C20/25. W osadniku w miejscu przyłączenia przykanalika należy zamocować przejście szczelne z uszczelnieniem gumowym analogicznie jak przy studniach kanalizacyjnych.

Oprócz wykonania nowych studzienek wpustowych przewiduje się regulację istniejących studzienek wpustowych w dowiązaniu do projektowanej krawędzi jezdni. W przypadku regulacji wysokościowej należy zastosować pierścienie wyrównawcze. Natomiast w przypadku regulacji sytuacyjnej należy w całości wydobyć istniejącą studzienkę, wykonać projektowane podłoże w nowej lokalizacji, następnie ustawić studzienkę w nowej lokalizacji.

Studzienki posadzić na podłożu z betonu C12/15 o gr. 10cm i podsypce piaskowej gr.10cm.

Odwodnienie liniowe: Dla zebrania wody ze zjazdów znacznie zaniżonych w stosunku do projektowanej niwelety jezdni, wykorzystano elementy odwodnienia liniowego. Na każdy ściek składają się korytka odwodnienia liniowego z rusztem, studzienka odpływowa oraz ścianka czołowa. Korytka przykryto żeliwnym rusztem szczelinowym kl. D400. Korytka odwodnienia liniowego posadzić na ławie z betonu C12/15(B15). Przy montażu elementów odwodnienia liniowego należy stosować się do zaleceń producenta.

Dopuszcza się zastosowanie wyrobów równoważnych spełniających parametry techniczne w tym wymagania geometryczne i wytrzymałościowe.

Podsypka i zasypka: Zarówno kanał jak i przykanaliki oraz odejścia należy posadzić na ławie z kruszywa o ciągłym uziarnieniu (pospółki fr. 0/31,5mm) gr.15cm wg PN-EN-13242. Kanalizację układać w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie. Roboty zaleca się prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów. Po wykonaniu robót montażowych, ułożeniu kanału i przykanalików należy dokonać obsypki warstwami grubości 20 cm do poziomu 30 cm ponad górną krawędź rury, z zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością. Kruszywo należy zagęszczać warstwami, równomiernie po obu stronach przewodu z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia ścian wykopu.

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Odbiornik ścieków deszczowych

Niniejszy projekt zakłada wykonanie odcinka kanału deszczowego DN400 i włączenie go do istniejącej sieci kd.

Projektowane odwodnienie pasa drogowego

Wody deszczowe z pasa drogowego zebrano do istniejących i projektowanych studzienek ściekowych. Istniejące studzienki ściekowe należy wyregulować sytuacyjno i wysokościowo w dowiązaniu do projektowanej jezdni.

Studzienki deszczowe włączono przykanalikami z rur $\varnothing 200$ do istniejących oraz projektowanych odcinków kanału deszczowego poprzez istniejące oraz projektowane studnie kanalizacyjne.

Ponadto, dla zebrania wody, wykorzystano także elementy odwodnienia liniowego. Na każdy ściek składają się korytka odwodnienia liniowego z rusztem, studzienka odpływowa oraz ścianka czołowa. Korytka przykryto żeliwnym rusztem szczelinowym kl. D400. Korytka odwodnienia liniowego posadzić na ławie z betonu C12/15(B15). Przy montażu elementów odwodnienia liniowego należy stosować się do zaleceń producenta. W części graficznej pokazano schemat oraz zestawienie elementów odwodnienia liniowego, a także sposób układania korytek.

Schematy podłączeń przykanalików do kanału deszczowego przedstawiono w „Tabeli rzędnych i zagłębień”. Lokalizację wpustów ulicznych wskazano na rys. „Plan sytuacyjny”. Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia pasa ulicy.

Układ sytuacyjny i wysokościowy kanału

Projektowany kanał zbiera wodę z przydrożnych rowów poprzez projektowaną studnię połączeniową. Parametry kanału projektowanego podano na rysunku „Kanał deszczowy - profil podłużny”

Układ sytuacyjno-wysokościowy projektowanego kanału został dostosowany do lokalizacji oraz wysokościowego położenia odbiorników.

Projektowane odejścia kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej

Opracowanie zakłada wykonanie nowych odejść kanalizacji deszczowej i sanitarnej do działek nie posiadających ich w stanie istniejącym.

Schematy podłączeń projektowanych odejść do kanalizacji, przedstawiono w części graficznej opracowania. Lokalizację oraz parametry projektowanych odejść podano wskazano na rysunku „Plan sytuacyjny”.

Ponadto w opracowaniu ujęto przedłużenie istniejących odejść, które nie sięgają do granicy pasa drogowego. Wszystkie odejścia wykonać do granicy pasa drogowego i zaślepić.

Projektowane studnie połączeniowe kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej

Istniejące i projektowane kanały należy uzbroić w studzienki połączeniowe DN1,20m oraz DN1,50m.

Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym

Projektowany kanał kd, przykanaliki oraz odejścia krzyżują się z liniowym uzbrojeniem podziemnym – skrzyżowania wniesiono na profilu kanalizacji deszczowej oraz w „Tabeli rzędnych i zagłębień”. W związku z powyższym w pierwszej kolejności należy wykonywać roboty branżowe.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych, należy wykonać przekopy kontrolne w celu ustalenia rzeczywistej lokalizacji uzbrojenia. Wszystkie przewody uzbrojenia podziemnego przebiegające nad projektowanymi rurami należy właściwie zabezpieczyć.

Przewody uzbrojenia poziomego, zabezpieczyć podstawką z desek i podwiązać, obejmami z drutu stalowego $\varnothing 6$, do belki drewnianej opartej o podłoże nad wykopem. Sposób podparcia dobierać w zależności od szerokości i głębokości wykopu. Konstrukcję wsporczą pozostawić w zasypnym wykopie. Podpory powinny być stabilne i bezpieczne.

W miejscach skrzyżowania projektowanych sieci z istniejącą linią elektroenergetyczną nn, roboty ziemne prowadzić ręcznie oraz pod nadzorem PGE Dystrybucja S.A z zachowaniem ostrożności. Kable elektroenergetyczne osłonić rurami ochronnymi dwudzielnymi PS. Nadzór nad robotami zgłosić należy pisemnie na minimum 14 dni przed rozpoczęciem prac do RE Bełchatów.

Roboty przygotowawcze, r. rozbiórkowe i r. ziemne:

Przed realizacją zadania Inwestor dokonana rozbiórki istniejącego budynku na dz. 94/21 wraz z ogrodzeniem i instalacjami zewnętrznymi.

Roboty rozbiórkowe jw. poza zakresem opracowania.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy wykonać roboty rozbiórkowe, usunięcie drzew oraz roboty ziemne. Nadmiar gruntu, drewno oraz materiały pozyskane przy rozbiórce, a nie przewidziane do ponownego wbudowania usunąć z terenu budowy. Wywóz gruntu pozyskanego przy robotach ziemnych Wykonawca zutylizuje we własnym zakresie (w przedmiarze ujęto wywóz na 10km). Materiały brukarskie oraz gruz betonowy i asfaltobetonowy pozyskany przy rozbiórkach istniejących konstrukcji przekazać do utylizacji (w przedmiarze ujęto wywóz na 10km).

Po wykonaniu robót montażowych należy dokonać obsypki warstwami grubości 20 cm do poziomu 30 cm ponad górną krawędź rury, z zagęszczaniem ubijakami ręcznymi lub lekkim sprzętem mechanicznym. Grunt użyty do tego celu powinien być sypki, wolny od grud i kamieni, a zagęszczanie powinno być przeprowadzone ze szczególną ostrożnością. Po wykonaniu obsypki należy przystąpić do wykonania zasypki. Zasypkę wykonuje się do poziomu terenu (dno koryta jezdni) warstwami grubości 20 cm z jednoczesnym zagęszczaniem.

Roboty będą realizowane w wykopie wąskoprzestrzennym w umocnieniach wykonywanym mechanicznie, jedynie w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykop należy prowadzić ręcznie.

Wykop zostanie zasypany gruntem przepuszczalnym z dokopu natomiast rodzime grunty słabo przepuszczalne pozyskane przy robotach ziemnych zostaną odwiezione z terenu budowy.

Odwodnienie wykopów:

W przypadku wystąpienia wód gruntowych konieczne będzie odwodnienie wykopów. Sposób odwodnienia należy dostosować do rzeczywistych potrzeb. Należy zwrócić uwagę, aby przy ewentualnym pompowaniu wody z wykopu, robić to wyłącznie poprzez studzienki czerpalne, betonowe $\varnothing$ 0,6m o dł. 1,0m osadzone w dnie wykopu. Dno studzienek wypełnić warstwą filtracyjną (tłuczeń, żwir).

Nie należy odpompowywać wody bezpośrednio z dna wykopu. Wybór systemu odwodnienia wykopu winien być zatwierdzony przez Inspektora nadzoru. Wodę z pompowania odprowadzić poza obręb wykopu. Roboty prowadzić w okresie statystycznie niskich opadów.

Zagęszczenie gruntu:

Grunt należy zagęszczać warstwami, równomiernie po obu stronach przewodu z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego umocnienia ścian wykopu.

Istotnym elementem robót jest zagęszczanie gruntu (tj. podbicie) w tzw. pachach przewodu. Roboty te należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Ubijaki metalowe można stosować do zagęszczania w odległości min. 10 cm od przewodu. Współczynnik zagęszczenia gruntu $I_s \geq 1,0$.

Regulacje:

Włazy studni kanalizacyjnych zlokalizowane w pasie robót, należy wyregulować wysokościowo do rzędnych projektowanych. Wszystkie włazy mają być prawidłowo oprawione w projektowanej nawierzchni – sposób regulacji pokazano w części rysunkowej branży drogowej.

Nadzór

Z uwagi na istniejące uzbrojenie roboty ziemne winny być wykonywane za wiedzą i pod nadzorem właściwych branżowo służb. W pobliżu istniejącego uzbrojenia roboty

ziemne należy wykonywać ręcznie. Gdyby w czasie prowadzenia robót ziemnych natrafiono na przypadkowe kable lub przewody (nie pokazane na planie sytuacyjno-wysokościowym) należy je zabezpieczyć i powiadomić odpowiedniego użytkownika.

5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego

Przebudowa obejmuje wykonanie drogi o długości 906.70m, w skład której wchodzi:

- wykonanie nowej konstrukcji jezdni z mieszanek mineralno-asfaltowych wraz ze skrzyżowaniami z ulicami podporządkowanymi;
- budowa chodników z dojazdami do furtek, ścieżki rowerowej;
- budowa zjazdów indywidualnych oraz publicznych do posesji;
- odwodnienie drogi;
- budowa odc. kanalizacji deszczowej oraz odejść kanalizacji deszczowej;
- budowa odejść kanalizacji sanitarnej;
- rozwiązanie kolizji z istniejącą siecią wodociągową;
- przebudowa oświetlenia.

6. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych

Ulica Zamoście to droga powiatowa Nr 1936E klasy G - główna – na przedmiotowym zakresie łączy się z ul. Ludwikowską (droga gminna Nr 101589E) oraz z A. Jana Pawła II (droga gminna Nr 101668E). Na dalszym odcinku łączy się z Al. Andre Marii Amperre’a (drogą wojewódzką Nr 484) oraz drogą powiatową Nr 1917E. W ciągu projektowanego odcinka występują skrzyżowania z ul. Kletnią (droga gminna Nr 101566E), ul. Zawilcową (droga gminna Nr 101712E), ul. Wesołą (droga gminna Nr 101694E).

W zakresie instalacji zakłada się powiązanie projektowanych urządzeń odwodnienia z istniejącą kanalizacją deszczową. Projektowane odejścia kanalizacji deszczowej i kanalizacji sanitarnej włączono do istniejących odcinków sieci kanalizacji odpowiednio deszczowej i sanitarnej. Oświetlenie uliczne połączono z istniejącą siecią zasilającą.

Szczegółowe rozwiązania dot. Instalacji i urządzeń budowlanych zamieszczono w tomach branżowych opracowania.

7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych

W zakresie objętym opracowaniem przewiduje się wykonanie odwodnienia grawitacyjnego poprzez wykonanie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych projektowanych nawierzchni szczelnych. W ten sposób skierowane wody opadowe zostaną przejęte przez istniejące i projektowane wpusty deszczowe oraz w przypadku zjazdów do posesji znacznie zaniżonych w stosunku do projektowanej niwelety drogi, do korytek ściekowych odwodnienia liniowego.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.

PLAN ORIENTACYJNY

Bełchatów skala 1 : 10 000

