

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 BRANŻA DROGOWA I ODWODNIENIE			
ZADANIE I ADRES	UTWARDZENIE TERENU W RAMACH ZADANIA INWESTYCYJNEGO PN. „ZAGOSPODAROWANIE TERENU W REJONIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ NR 4 W BEŁCHATOWIE NA DZ. 516/15, 516/17 ORAZ 516/4 OBR. 8 – ROZBUDOWA MIEJSC PARKINGOWYCH”			
JEDNOSTKI EWIDENCYJNE, OBRĘBY I NUMERY DZIAŁEK: OBRĘB 8, NR DZ. 516/15, 516/17, 516/4, 516/8, 516/16, 322/18, 518/2				
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IV, VIII				
STANOWISKO	IMIĘ I NAZWISKO	SPECJALNOŚĆ	NR UPRAWNIENI	PODPIS
Projektant	inż. Kamil Milczak	Drogowa	LOD/4060/PWOD/19	
DATA OPRACOWANIA: LISTOPAD 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.....	5
3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe.....	6
4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne.....	9
5. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego.....	10
6. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych.....	11
7. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych.....	11
8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.....	11

III .CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy - rys. nr 1 (skala 1:250).....	12
2. Schody – szczegóły konstrukcyjne - rys. nr 2 (skala 1:20).....	13
3. Bramy wjazdowe - rys. nr 3 (skala 1:50).....	14
4. Wiata rowerowa – płyta fundamentowa - rys. nr 4 (skala 1:50).....	15
5. Szczegół obsadzenia włączów kanalizacyjnych - rys. nr 5.....	16

Data: 30.11.2022r.

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

OŚWIADCZENIE

dotyczy: utwardzenia terenu w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Zagospodarowanie terenu w rejonie szkoły podstawowej nr 4 w Bełchatowie na dz. 516/15, 516/17 oraz 516/4 obr. 8 – rozbudowa miejsc parkingowych”

Zgodnie z Art. 34 pkt. 3d Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt utwardzenia terenu w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Zagospodarowanie terenu w rejonie szkoły podstawowej nr 4 w Bełchatowie na dz. 516/15, 516/17 oraz 516/4 obr. 8 – rozbudowa miejsc parkingowych” 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 DROGOWA:

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania konstrukcyjne – parametry techniczne

Projekt zakłada wykonanie utwardzenia terenu o nawierzchni z betonowej kostki wibroprasowanej oraz z płyt ażurowych. Ponadto przewiduje się przebudowę istniejących chodników wraz z ich poszerzeniem, a także budowę nowych ciągów pieszych. W ramach zadania przewidziano przebudowę istniejącego wjazdu z ul. Leśnej oraz przebudowę istniejących schodów do pomieszczeń technicznych szkoły.

Nawierzchnię jezdni wykonać z betonowej kostki wibroprasowanej w kolorze grafitowym/czarnym. Chodniki dla pieszych z kostki w kolorze szarym. Nawierzchnie ażurowe, krawężniki i obrzeża szare.

Poniżej przedstawiono charakterystyczne parametry projektowanej inwestycji:

- Szerokość jezdni: 5.0m
- Spadek poprzeczny: jednostronny 1-2%
- Spadek podłużny: 0,5-1,5%
- Szerokość chodnika: min 2.0m (lokalnie zwężenie w lokalizacji schodów do 1,3m)
- Spadek chodnika: jednostronny 2% w kierunku jezdni lub w kierunku zieleńca
- Szerokość schodów: 1,2m
- Wiata rowerowa o wymiarach 3,9x5,12m i wysokości 2,47m
- Dwuskrzydłowa brama zlokalizowana w pasie dz. 516/4 – światło bramy 6,0m
- Brama przesuwna szer. 4,0m wraz z furtką szer. 1,5m
- Brama przesuwna szer. 6,0m w lokalizacji wjazdu na dz. 516/15.

Na Projekcie zagospodarowania terenu wskazano lokalizację projektowanych elementów. Wymiary charakterystyczne pokazano w części graficznej projektu.

Realizacja inwestycji nie wymaga wywłaszczeń terenów przyległych.

Dla potrzeb projektu wykonano opracowanie geodezyjne Współrzędne punktów charakterystycznych osi podano w tabeli.

WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH PUNKTÓW

NR	X	Y
W-1	5692934.08	6594795.23
W-2	5692940.27	6594810.08
W-3	5692950.48	6594834.61
W-4	5692926.42	6594815.85
W-5	5692936.42	6594839.85
W-6	5692946.94	6594835.93
W-7	5692950.95	6594846.67
W-8	5692965.08	6594857.21

OBLICZENIA ODLEGŁOŚCI I AZYMUTÓW

Punkt początkowy	Punkt końcowy	Odległość	Azymut
W-1	W-2	16.09	74.8800
W-2	W-3	26.57	74.8798
W-2	W-4	15.00	174.8798
W-3	W-5	15.01	177.2970
W-4	W-5	26.00	74.8799
W-5	W-6	11.23	177.2970
W-6	W-7	11.47	77.2715
W-7	W-8	17.63	40.7746

OBLICZENIA KĄTÓW

Centralny	Lewy	Prawy	Kąt
W-2	W-1	W-3	200.0000
W-3	W-2	W-5	302.4172
W-2	W-1	W-4	300.0000
W-6	W-5	W-7	299.9746
W-7	W-6	W-8	163.5031

Dla innych elementów drogowych podano domiary do osi lub krawędzi. Pas robót wyznaczają granice działek. Zachowuje się dostępność do wszystkich działek.

Wszystkie elementy drogowe należy wykonywać w oparciu o plan sytuacyjno-wysokościowy oraz rysunki konstrukcyjne.

Na włączeniu w istniejącą jezdnię spadek podłużny i poprzeczny jezdni projektowanej dostosować do rzędnych na jezdni istniejącej. Przy projektowaniu wzięto pod uwagę możliwość prawidłowego odwodnienia ulicy.

Uwaga: Wykonując jezdnię należy zadbać o właściwe wyprofilowanie nawierzchni unikając lokalnych zagłębień, mogących powodować powstawanie zastoisk wody.

Spadki poprzeczne i podłużne nawierzchni pokazano w opracowaniu graficznym.

Projektowane światło krawężnika wynosi 10cm, a w miejscach wyznaczony 3cm lub 5cm – zmianę światła krawężnika wykonywać płynnie na dł. 2,0m.

2. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu

Warunki gruntowo-wodne:

W wyniku rozeznania Projektanta w terenie stwierdzono, że w podłożu pod warstwą gruntów organicznych lub powierzchnią istniejących utwardzenie terenu zalegają grunty przepuszczalne z przewarstwieniami gruntów spoistych.

Grunty budujące podłoże zalicza się w całości do nośnych. Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie można zaliczyć do prostych. Woda gruntowa nie została zanotowana. Warunki wodne zaliczono do korzystnych dla przeprowadzenia inwestycji, a grunty należy zaklasyfikować do grupy nośności G2/G3.

Wykonanie projektowanego obiektu zaliczono wstępnie do I kategorii geotechnicznej.

3. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe

Opracowanie przewiduje wykonanie jednolitych nawierzchni z betonowej kostki wibroprasowanej oraz z płyt ażurowych. Ponadto przewiduje się przebudowę istniejących chodników wraz z ich poszerzeniem, a także budowę nowych ciągów pieszych. W ramach zadania przewidziano przebudowę istniejącego wjazdu z ul. Leśnej oraz przebudowę istniejących schodów do pomieszczeń technicznych szkoły.

Nawierzchnię jezdni wykonać z betonowej kostki wibroprasowanej w kolorze grafitowym/czarnym. Chodniki dla pieszych z kostki w kolorze szarym. Nawierzchnie ażurowe, krawężniki i obrzeża szare.

Uwaga: Ostateczny kształt oraz kolorystykę użytych elementów brukarskich Wykonawca uzgodni z Inwestorem na etapie realizacji inwestycji.

Projektowana Konstrukcja Nawierzchni:

Jezdnia:

- Nawierzchnia z betonowej kostki wibroprasowanej dwuteowej gr. 8cm kolor grafit wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 0/31,5 mm gr. 15 cm wg PN-EN 13242 i PN-S-06102
- Warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 25\%$ fr. 0/31,5 mm gr. 23 cm

Nawierzchnia ażurowa:

- Nawierzchnia z betonowych płyt ażurowych 50x50cm gr. 10cm kolor szary wg PN-EN 1338 na podsypce piaskowej gr. 5cm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie fr. 0/31,5 mm gr. 15 cm wg PN-EN 13242 i PN-S-06102
- Warstwa mrozoochronna z mieszanki niezwiązanej o CBR $\geq 25\%$ fr. 0/31,5 mm gr. 20 cm

Chodnik/schody:

- Nawierzchnia z betonowej kostki wibroprasowanej dwuteowej gr. 8cm kolor szary wg PN-EN 1338 na podsypce cementowo-piaskowej gr. 4cm
- Podbudowa zasadnicza z gruntu/kruszywa stabilizowanego cementem (mieszanka z węzła betoniarskiego) C_{1,5/2,0} gr. 15cm
- Warstwa odsączająca z piasku gr. 10cm wg PN-EN 13242

Krawężniki:

Zastosowano krawężniki z betonu wibroprasowanego wg PN-EN-1340 osadzone na ławie betonowej z oporem wg PN-EN 206-1. Beton na ławę C12/15. Należy stosować krawężniki uliczne o wym. 15x30cm natomiast na wysokości krawężnika obniżonego należy stosować krawężniki najazdowe 15x22cm, a na skosach krawężniki skośne 15x22/30cm.

Obrzeża:

Chodniki zamknięto betonowymi obrzeżami wibroprasowanymi o wymiarach 8x30cm wg PN-EN-1340 osadzone na ławie betonowej z oporem wg PN-EN 206-1. Beton na ławę C12/15. Obrzeża wystawić 3cm ponad powierzchnię chodnika.

Schody:

Schody wykonano za pomocą palisad betonowych o wymiarach 12x18cm wg PN-EN-1340 osadzone na ławie betonowej z oporem wg PN-EN 206-1. Beton na ławę C12/15. Zastosowano 3 wysokości palisad, odpowiednio 40, 60, 80cm.

Nawierzchnia schodów oraz spocznika z betonowej kostki wibroprasowanej na podsypce cementowo-piaskowej. W zakresie stopni podsypkę układać na ławie betonowej z betonu C12/15 łącznie z ławą palisady. Na spoczniku należy ułożyć podbudowę z z gruntu/kruszywa stabilizowanego cementem (mieszanka z węzła betoniarskiego) C_{1,5/2,0} gr. 15cm. Przestrzeń pomiędzy korytem robót ziemnych, a podbudową należy wypełnić piaskiem, średnie grubość podsypki piaskowej 53cm.

Uwaga: Na spoczniku i stopniach wywołać spadek nawierzchni 1% umożliwiający spływ wody. Zabrania się wystawienia palisady powyżej nawierzchni stopni, uniemożliwiając w ten sposób spływ wody.

Przy schodach należy wykonać balustradę z rur stalowych Ø5cm o wysokości 1,1m. Balustradę wykonać z poprzeczką na wysokości 0,7m. Balustrada musi posiadać zabezpieczenie antykorozyjne i być pokryta farbą poliestrową. Kolor farby uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji. Montaż balustrady za pomocą kotw chemicznych we wcześniej odwierconych otworach. Dopuszcza się inny sposób montażu zgodny z instrukcją producenta balustrady.

Wiata rowerowa:

Wiata na rowery z płaskim szklanym dachem, powierzchnia zadaszona 20m² (5,1 × 3,9m)

Wyposażona w 10 stojaków – na 20 rowerów.

Rodzaj konstrukcji: konstrukcja stalowa składająca się ze szklanego dachu i szklanych wypełnień ścian bocznych, połączenia śrubowe.

Powłoka: konstrukcja stalowa wyposażona jest w ochronną warstwę cynku i malowania proszkowego – kolor uzgodnić z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji.

Ramy boczne nośne: słupy nośne wykonane są z konstrukcji stalowej spawanej z profili stalowych prostokątnych i blach stalowych; rama stanowi konstrukcję nośną wypełnień bocznych i zadaszania.

Zadaszenie: wypełnienie ze szkła hartowanego mocowane za pomocą śrub.

Wypełnienia boczne: szkło hartowane mocowane do ramy nośnej za pomocą śrub.

Odwodnienie: wyprowadzone wzdłuż słupa podporowego z otworem nad powierzchnią obok wiaty.

Pozostałe wyposażenie: 10 zintegrowanych stojaków rowerowych z gumową powłoką na dwadzieścia rowerów.

Kotwienie: kotwienie pod nawierzchnią w płycie betonowej za pomocą prętów gwintowanych wklejonych na kotwy chemiczne.

Wszystkie elementy małej architektury muszą być odpowiednio zakotwione zgodnie z zaleceniami producenta.

Klasa wykonania - EXC2 wg PN EN 1090-2

Obciążenie śniegiem - Obciążenie powierzchniowe= 1,5kN/m² (150kg/m²) zgodnie z PN EN 1991-1-3

Obciążenie wiatrem – Gwarantowana odporność na wiatr do prędkości 25,1m/s (90km/h) zgodnie z PN EN 1991-1-4

Projektowana wiata posadowiona będzie na płycie fundamentowej gr. 25cm z betonu C20/25 zbrojonego siatką stalową Ø8mm o oczkach 10x10cm.. Płyta fundamentowa ułożona będzie na podsypce z kruszywa łamanego stab. mechanicznie fr. 0/31,5mm gr. 10cm.

Ogrodzenie:

Na odcinku objętym opracowaniem zakłada się przebudowę istniejącego ogrodzenia. Przewiduje się zmianę przebiegu ogrodzenia umożliwiając ogólnodostępne korzystanie z utwardzonego terenu, zachowując jednocześnie dojazd do dz. 440/2 obr. 8.

Zakres ogrodzenia do rozbiórki wskazano na rys. Projekt zagospodarowania terenu.

Opracowanie zakłada wykonanie odcinka ogrodzenia pomiędzy projektowanym zestawem bramy z furtką, a istniejącym odcinkiem ogrodzenia. Brakujący odcinek wykonać w formie analogicznej jak odcinek istniejący. Założono odzysk materiałów z rozbiórki i ponowne wykorzystanie do wykonania brakującego odcinka, uzupełniając braki w postaci cegły klinkierowej (ujęto w kosztorysie).

Ponadto w ramach zadania projektuje się trzy bramy wjazdowe o wysokości ok. 1,5m:

- dwuskrzydłowa brama zlokalizowana w pasie dz. 516/4 – światło bramy 6,0m

- brama przesuwna szer. 4,0m wraz z furtką szer. 1,5m

- brama przesuwna szer. 6,0m w lokalizacji wjazdu na dz. 516/15.

Bramy wykonać ze stali z zabezpieczeniem antykorozyjnym i malowaniem proszkowym. Kolor dobrać do istniejących elementów ogrodzenia.

W przypadku bram przesuwnych wielkość przeciwwagi dobrać zgodnie z instrukcją producenta z uwzględnieniem docelowej wagi skrzydła. Bramy posadzić na fundamencie z betonu C16/20 wg rysunku szczegółowego. Mocowanie słupów poprzez ich częściowe zabetonowanie lub poprzez połączenia śrubowe, na wcześniej zabetonowanych prętach gwintowanych stanowiących kotwy.

W projekcie zastosowano bramy i furtki z wypełnieniem z kształtowników zamkniętych 25x25m, dopuszcza się zmianę wzoru wypełnienia po uzgodnieniu z Zamawiającym na etapie realizacji inwestycji.

Zieleń wysoka istniejąca:

Dla potrzeb realizacji niezbędna będzie wycinka części drzew zlokalizowanych w pasie robót.

Na wycinkę drzew zostanie uzyskane stosowne pozwolenie.

Zieleńce:

Spadek poprzeczny zieleńców zmienny dla dostosowania się do terenu istniejącego.

Zieleńce należy wypełnić warstwą ziemi organicznej, pozyskanej na miejscu przy robotach ziemnych, oraz pokryć warstwą ziemi urodzajnej (mieszanka ziemi organicznej i humusu) - gr. 10cm i obsiać trawą w ilości 4kg/100m².

Roboty agrotechniczne wykonywać przy ścisłej współpracy z przedstawicielem Inwestora (Wydział Inżynierii U.M).

4. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne**Odwodnienie:**

Wody deszczowe z utwardzonego terenu skierowane są w tereny zielone lub ażurowe. Nadmiar wód deszczowych spłynie w kierunku ul. Leśnej i zostanie odebrany przez istniejącą kanalizację deszczową.

Roboty przygotowawcze, r. rozbiórkowe i r. ziemne:

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).

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.

Rury osłonowe:

Na niezabezpieczonych przewodach przebiegającymi pod projektowanymi konstrukcjami projektuje się rury osłonowe dwudzielne. Dobór średnicy należy wykonać po ustaleniu rzeczywistych średnic przewodów za pomocą przekopów kontrolnych. Na przewodach elektrycznych stosować rury z RHDPE, a na przewodach gazowych bezwzględnie rury stalowe.

Zagęszczenie gruntu:

Zaleca się sprawdzenie wskaźników zagęszczenia gruntu w pasie robót (po wykonaniu koryta), a w przypadku braku właściwego zagęszczenia grunt dogęścić. Ze szczególną starannością prowadzić zagęszczanie gruntu w pobliżu uzbrojenia p. ziemnego.

Do zagęszczania używać: walców jednoosiowych, zagęszczarek płytowych, ubijaków ręcznych lub mechanicznych. Dobierając technologię wykonania robót oraz sprzęt do zagęszczania należy uwzględnić bliskość zabudowy. Zagęszczanie podłoża koryta powinno osiągać wskaźnik zagęszczenia $I_s \geq 1,0$.

Podłoże gruntowe musi być zagęszczone zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-S-02205 (1998 r.) „Drogi samochodowe. Roboty ziemne – badania i wymagania”.

Regulacje:

Włazy studni kanalizacyjnych kd, ks, ciepłownicze 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. Technologię oraz zakres robót należy dostosować indywidualnie do każdej studni. Stosować pierścienie regulacyjne o zróżnicowanej grubości 10-30cm - w szczególnych przypadkach górny krąg istn. studni o wys. 0,5m należy zastąpić kręgiem o zmniejszonej wysokości np. 0,3m.

W niniejszym opracowaniu pokazano sposób posadowienia włazów.

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

Zamierzenie budowlane obejmuje utwardzenie terenu w rejonie szkoły podstawowej nr 4 w Bełchatowie o łącznej powierzchni 1 814,0 m², w skład którego wchodzi:

- wykonanie nowej konstrukcji utwardzenia terenu z betonowej kostki wibroprasowanej oraz płyt ażurowych;
- budowa chodników;
- przebudowa istniejącego ogrodzenia wraz z montażem nowych bram wjazdowych
- budowa wiaty rowerowej
- przebudowa istniejących schodów do pomieszczeń technicznych
- rozbiórka ścianki
- budowa oświetlenia w ciągu ulicy Leśnej.

6. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych

Przedmiotowe działki na których zlokalizowana jest inwestycja posiadają połączenie i graniczą bezpośrednio z ulicą Leśną - drogą gminną klasy D - dojazdowa.

W zakresie instalacji zakłada się powiązanie projektowanego oświetlenia 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. W ten sposób skierowane wody opadowe zostaną przejęte przez istniejące wpusty deszczowe i tereny zielone.

8. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej

Nie dotyczy.