Spis treści

1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Zasilanie w wodę altany grillowej i fontanny wody pitnej
4. Drenaż zespołu boisk sportowych z odprowadzeniem wód deszczowych
5. Odwodnienie liniowe terenu boiska
6. Przyłącza wodno-kanalizacyjne
7. Kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem
8. Wytyczne realizacji
9. Uwagi końcowe

Zestawienie rysunków

S1 Plan sytuacyjny
S2 Rzut boisk sportowych do piłki nożnej i koszykówki z odprowadzeniem wód z drenażu i opadowych
S3 Profil podłużny przyłącza wody i instalacji
S4 Profil podłużny instalacji wody
S5 Profil podłuży odwodnienia boiska do piłki nożnej – ciąg 1
S6 Profil podłuży ciągu drenarskiego1
S7 Profil podłuży ciągu drenarskiego2
S8 Profil podłuży odwodnienia boiska do koszykówki – ciąg 2
S9 Profil podłuży odwodnienia boiska do koszykówki – ciąg 3
S10 Profil podłuży ciągu drenarskiego3
S11 Przekrój przez wykop-wodociąg
S12 Przekrój przez wykop-kanalizacja
S13 Studzienka kanalizacyjna z tworzywa Φ 425

1. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

- Zlecenie Inwestora.
- Warunki techniczne przyłączenia do sieci wydane przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzesku RPWiK/T/KP/36722016 z dnia 15.12.2016 roku.
- Zgoda na odprowadzenia wód deszczowych z „Kompleksu Boisk Sportowych" w Brzesku ITK.III.7021.4.60.2016.BP z 20.12.2016 roku wydana przez Urząd Miasta w Brzesku.
- Warunki techniczne wykonania prac w strefie kontrolowanej gazociągu OT-DL.420.608.2016/5 z dnia 15.12.2016.
- Wytyczne branżowe.

2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie projektu instalacji kanalizacji deszczowej odwodnienia zespołu boisk sportowych z wykonaniem projektów drenażu oraz projekt zasilania w wodę altany grillowej i fontanny wody pitnej na terenie Gminnego Parku Wypoczynku i Rekreacji.
Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na następujących działkach: 1119/3, 1119/4, 1120/3,1121/1,1122/1,1122/2,1123/3,1123/4, 1124/1, 1125/1, 1127/5, 1127/6, 1127/7, 1127/8, 1127/9, 1128/6, 1128/7, 1128/8, 1128/9, 1128/10, 1129/1, 1130/1 1130/2, 1131/5, 1131/6, 1131/7, 1132/1, 1133/5, 1133/6, 1133/8, 1134/4, 1134/5, 1135/5,1135/6, 1136/5, 1136/6, 1137/6, 1137/7, 1138/2, 1138/3, 1139/4, 1141, 1142/8, 1142/9 w miejscowości Brzesko.
Zakres opracowania obejmuje:

- drenaż boiska dla piłki nożnej,
- drenaż boiska dla koszykówki i siatkówki,
- odprowadzenie wód z drenażu i wód opadowych oraz z odwodnienia liniowego do szczelnych zbiorników retencyjnych,
- zasilanie w wodę zimną fontanny wody pitnej oraz zasilanie zaworu czerpalnego dla potrzeb użytkowania altany grillowej

Nie objęte niniejszym projektem:

- przyłącz wody wraz z studzienką wodomierzową do zasilania fontanny i złączki,
- przyłącz kanalizacji sanitarnej do fontanny wody pitnej.

<u>Stan istniejący</u>

Działki objęte terenem inwestycji tworzą teren o niewielkim spadku w kierunku wschodnim.
Przez działkę przebiegają liczne sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej, kanalizacja deszczowa, sieć ciepłownicza MPEC, sieć gazowa, sieć teletechniczna i elektroenergetyczna.
Projektowane boiska sportowe zlokalizowane bez konieczności wykonywania przekładek instalacyjnych oraz zachowano wymagane odległości od stref kontrolowanych sieci.
Teren inwestycji nie jest porośnięty drzewami. Planuje się wykonanie nasadzeń zgodnie z opracowaniem architektonicznym. Nasadzenia nie kolidują z projektowanym uzbrojeniem.

3. Zasilanie w wodę altany grillowej i fontanny wody pitnej

3.1. Przyłącze wodociągowe

Doprowadzenie wody zimnej (przyłącz) dla jest poza zakresem niniejszego opracowania (wykonać zgodnie z projektem przyłącza wodociągowego). Wykonać w oparciu o warunki techniczne Warunki techniczne przyłączenia do sieci wydane przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzesku RPWiK/T/KP/36722016 z dnia 15.12.2016 roku. Woda wykorzystywana będzie dla potrzeb altany grillowej i fontanny wody pitnej.

3.2. Instalacja wody zimnej

Woda zimna doprowadzona będzie z przyłącza wodociągowego (w oparciu o projekt przyłącza wodociągowego) następnie rozprowadzona od projektowanego zestawu wodomierzowego zlokalizowanego w studzience wodomierzowej, następnie rozprowadzona przewodami PE do fontanny wody pitnej oraz zaworu czerpalnego dla potrzeb altany grillowej.

Zapotrzebowanie wody zimnej:

Na 1 osobę przyjęto 10 dm^3/dobę

Założono ok. 80 osób korzystających

$q_{dśr}$=10 x 80 =800 dm^3/dobę

$q_{dśr}$=0,80 m^3/dobę

$q_{hśr}$=800/ 18 = 44,4 dm^3/h

N_h= 3,0

q_{hmax}= 44,4*3,0 = 133,2 dm^3/h

Obliczenie miarodajnego przepływu wody zimnej:

Przepływ obliczeniowy określono w oparciu o normę PN-92/B-01706- „Instalacje wodociągowe – wymagania w projektowaniu.”

Tabelaryczne zestawienie punktów czerpalnych wody zimnej:

Rodzaj punktu czerpalnego	Przepływ normatywny qn [dm^3/s]	Ilość sztuk	Razem qn [dm^3/s]
Fontanna	**0,40**	**1**	**0,40**
Zawór czerpalny	**0,40**	**1**	**0,40**
SUMA			**0,80**

$q = 0,682*\sum q_n^{0,45}-0,14$

$q = 0,682*0,80^{0,45}-0,14$

Stąd obliczeniowy przepływ wynosi:

q = 0,48 dm^3/s

3.3 Dobór wodomierza

Przepływ obliczeniowy wynosi:

q = 0,48 dm^3/s = 1,73 m^3/h

Umowny przepływ obliczeniowy dla doboru wodomierza wynosi:

$q_w = 2*q$
$q_w = 2*1,73 = 3,46\ m^3/h$
Na podstawie obliczeń dobrano wodomierz skrzydełkowy firmy Po-Wo-Gaz typ, JS-2,5 DN20 lub inny równoważny. Za zestawem wodomierzowym projektuje się zawór antyskażeniowy typu EA firmy Danfoss z możliwością nadzoru oraz zawór spustowy. Powyższe dane należy zweryfikować na etapie projektu przyłącza wodociągowego.

3.4 Wytyczne montażowe

Włączenie przyłącza wodociągowego nastąpi do istniejącej sieci wodociągowej o średnicy Ø200 PCV, biegnącej w bezpośrednim sąsiedztwie punktów poboru wody.
Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać za pomocą opaski do nawiercania do rur PCV DN200 z odejściem gwintowanym. Następnie zamontować zasuwę do przyłączy domowych z miękkim uszczelnieniem klina i złączem ISO do podłączenia rur z PE.
Od studzienki wodomierzowej do punktów poboru doprowadzić rurociąg Φ32x2,3 TS PE100 SDR17 PN10
Na zasilaniu instalacji należy zabudować wodomierz z zaworami odcinającymi zgodnie z projektem przyłącza wody.
W celu ochrony zewnętrznej sieci wodociągowej za wodomierzem zabudować zawór zwrotny antyskażeniowy klasy EA.
Rurociąg wody prowadzić na głębokości około 1,5-1,8 m pod terenem. W celu ochrony przed przemarzaniem fontanny wody pitnej w okresie zimowym zaprojektowano studzienkę Φ425 w której umieszczono zawór odcinający z możliwością spustu wody oraz zawór antyskażeniowy.
Głębokość wykopu po uwzględnieniu wykonania na całej szerokości wykopu podsypki piaskowej wyrównującej podłoże dna o grubości 10 cm, powinna wynosić średnio 1,55m. Szerokość dna wykopu powinna wynosić min 60 cm. Podłoże należy przygotować wykonując podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu.
Obsypkę ochronną rurociągu należy wykonać do wysokości 20 cm ponad wierzchem rury przy użyciu piasku sypkiego. Podczas montażu przewodu wykop powinien być odwodniony. Następnie można przystąpić do zasypywania wykopu gruntem odłożonym pamiętając o dokładnym ubijaniu go warstwami grubości 0,10÷0,20 m.
Nad rurociągiem wzdłuż trasy należy ułożyć taśmę ostrzegawczą o szerokości 200 mm z napisem „WODOCIĄG”.
Nawierzchnię terenu w miejscu włączenia PW należy odtworzyć do stanu istniejącego na odległość ok 2m od miejsca rozkopu. W miejscach skrzyżowań i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia, prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności oraz uzgodnić rozwiązania ewentualnych kolizji branżowych z zarządcami lub użytkownikami tych sieci.

3.5 Próba ciśnieniowa

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, po wykonaniu instalacji wodociągowej należy przeprowadzić próbę ciśnieniową. Próbę ciśnieniową należy wykonać po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron. Wszystkie złącza winny być odkryte. Próbę ciśnienia należy wykonać na ciśnienie nie mniejsze niż 10 atm.

Z próby ciśnienia należy sporządzić protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę z podaniem miejsca i daty, który należy przedstawić przy odbiorze pracownikowi RPWiK.

3.6 Płukanie wodociągu

Przed włączeniem wykonanego rurociągu do miejskiej sieci należy go poddać płukaniu i dezynfekcji.
Roztwór dezynfekcyjny należy pozostawić w rurociągu na 48 godzin, po czym wodę chlorową należy spuścić i rurociąg przepłukać czystą wodą.
Rurociąg może być przekazany do eksploatacji po uzyskaniu świadectwa zdatności wody do celów bytowo-gospodarczych.

4. Drenaż zespołu boisk sportowych z odprowadzeniem wód deszczowych

4.1. Drenaż boiska dla piłki nożnej

Opis przyjętego rozwiązania

Projektuje się 9 szt. rur drenarskich z filtrem z włókna kokosowego PVC-U Φ 80/72 o długości L=22,2 m i L=27,85 m układanych w poprzek boiska sportowego – równolegle do
krótszego boku boiska. Odległości między rurami – 5,0m, 7,5m i 7,85m. Wszystkie przewody
drenarskie należy układać ze spadkiem 0,5% w kierunku przewodów zbiorczych.
Przewody zbiorcze zaprojektowano z rur PVC-U Φ 160 układanych wzdłuż boiska sportowego ze spadkiem 1,0% łączonych w studzienkach drenarskich kontrolnych z osadnikiem PVC-U Φ 425. Całość wód drenarskich należy odprowadzić do szczelnego zbiornika retencyjnego zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie boiska. Z uwagi na lokalizację boiska w bezpośredniej bliskości strefy kontrolowanej gazociągu G500 rury drenarskie należy zakończyć zaślepką drenarską PCV do rur Φ80.

Układanie rur drenarskich

Rury drenażowe należy układać na głębokości określonej w profilu podłużnym drenażu,
Rys. S6, S7, w rowkach o szer. Min.40 cm wyłożonych geowłókniną i w warstwie filtracyjnej z
kruszyw płukanych 8-16 mm o grubości ~35 cm przykrytych również geowłókniną, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni /wg przekroju poprzecznego/.
Zagłębienie, spadki i rzędne według profili podłużnych.

4.2. Drenaż boiska dla koszykówki i siatkówki

Opis przyjętego rozwiązania

Projektuje się 4 szt. rur drenarskich ssących z filtrem z włókna kokosowego PVC-U Φ80/72 o długości L=9,65 m układanych w poprzek boiska sportowego – równolegle do krótszego boku boiska. Odległości między rurami – 6,45 m. Wszystkie przewody drenarskie należy układać ze spadkiem 0,5% w kierunku przewodów zbiorczych.
Przewody zbiorcze zaprojektowano z rur PVC-U Φ 160 układanych wzdłuż boiska (po obu stronach wzdłuż dłuższego boku) sportowego ze spadkiem 1,0% łączonych w studzienkach drenarskich kontrolnych z osadnikiem PVC-U Φ 425. Całość wód drenarskich należy odprowadzić do szczelnego zbiornika retencyjnego

zlokalizowanego w bezpośrednim sąsiedztwie boiska. Taki układ drenażu pozwala na jego kontrolę stanu technicznego i jego przewietrzanie.

Układanie rur drenarskich
Rury drenażowe należy układać na głębokości określonej w profilu podłużnym drenażu,
Rys. S10, w rowkach o szer. Min.40 cm wyłożonych geowłókniną i w warstwie filtracyjnej z
kruszyw płukanych 8-16 mm o grubości ~35 cm przykrytych również geowłókniną, na wyrównanej warstwie gruntu rodzimego bez kamieni /wg przekroju poprzecznego/.
Zagłębienie, spadki i rzędne według profili podłużnych.

4.3. Odprowadzenie wód z drenażu i wód opadowych

Studzienki kanalizacyjne
Zgodnie z przyjętą metodologią odwodnienia boisk zastosowano następujące studzienki
kanalizacyjne:
- rewizyjna Φ 425 z tworzywa w pobliżu boisk sportowych,
- rewizyjną Φ 800 z tworzywa na instalacji zbiorczej odprowadzającej do zbiornika.

Rury kanalizacyjne
Instalacja zbiorcza została zaprojektowana z rur kanalizacyjnych PVC kielichowe na uszczelkę gumową Typ lekki „N" PVC – U Φ160.

Trasa, materiał, uzbrojenie
Trasę kanału sanitarnego wrysowano na mapie sytuacyjnej do celów projektowych S1.
Zagłębienie, spadki i rzędne według profilu na S5, S8 i S9. Projektowana głębokość zagłębienia rur kanalizacyjnych w stosunku do terenu wyniesie od 1,01 do 2,10 m.
Studzienka kanalizacyjna wykonana z tworzywa wyposażona w właz żeliwny typu lekkiego, rurę trzonową oraz kinetę przepływową, zbiorczą o kącie zgodnym z rys. S2.

Montaż rurociągu
Całość instalacji zbiorczej projektuje się z rur i kształtek PVC kielichowych, uszczelnionych gumową uszczelką pierścieniową.
Roboty ziemne należy wykonywać mechaniczne oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu zgodnie z normami PN-68/B-06050 i BN-83/8836-02. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy dokonać odbioru technicznego wykopu. Przewody kanalizacji sanitarnej należy układać w wykopie na odpowiednio wykonanym podłożu. Przewody układać na podsypce piaskowej grubości 0,20 m pod przewodami i rurami kanalizacyjnymi, z jednoczesnym zagęszczeniem tej podsypki. Po ułożeniu przewodów i rur kanalizacyjnych należy sprawdzić prawidłowość ich ułożenia i uszczelnienia i przysypać ziemią (pozostawiając złącza odkryte). Przeprowadzić próbę szczelności. Nad rurami kanalizacyjnymi należy wykonać nadsypkę z piasku grubości 0,20 m i zagęścić. Następnie można przystąpić do zasypywania wykopu gruntem odłożonym z wykopu pamiętając o dokładnym ubijaniu go warstwami grubości 0,10-0,20 m. Ubijanie prowadzić ręcznie za pomocą drewnianego młota o masie do 3,0 kg.

Przy układaniu rur PVC przestrzegać zasad montażu podanych w instrukcji montażowej danego producenta.

4.4. Zbiornik retencyjny

Z uwagi na brak możliwości odprowadzenia wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej projektuje się dla każdego z boisk osobny zbiornik retencyjny szczelny. Zbiorniki zaprojektowano jako żelbetowe, prefabrykowane wyposażone w włazy inspekcyjne. Nagromadzone wody opadowe należy wypompowywać i użyć np. do podlewania terenu parku Gminnego Rekreacji i Wypoczynku.

Miarodajne natężenie deszczu

Wartość miarodajnego natężenia deszczu wyznaczono w oparciu o poniższe założenia:

$$q = A \times t^{-0,667} = 470 \times c^{(1/3)} \times t^{-0,667} \ [dm^3 / s \times ha]$$

gdzie:
c - częstotliwość występowania deszczu [lata]
t - czas trwania deszczu [min]
dla: P = 20% - prawdopodobieństwo pojawienia się deszczu, (według Błaszczyk): C = 5
t = 15 mm - czas trwania deszczu miarodajnego dm^3

$$q = 470 \times 5^{(1/3)} \times 15^{-0'667} \ [dm^3 / s \times ha]$$

$$q = 132 \ [dm^3 / s \times ha]$$

Bilans wód opadowych dla poszczególnych zlewni.

Obliczenia ilości wód opadowych wykonano dla terenu inwestycji opisanej jako zlewnia A (teren boiska do piłki nożnej) oraz zlewania B (boisko do koszykówki) z uwzględnieniem typów przykrycia terenu.

$$Q = F_i \times q \times \Psi_i \ [dm^3/s],$$

gdzie:
F_i - powierzchnia spływu wód deszczowych [ha]
q - natężenie deszczu miarodajnego [l/s/ha]
Ψ_i - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju terenu [-]

Obliczenia:

LP	Rodzaj podłoża	Powierzchnia	Współczynnik spływu	Deszcz miarodajny	Ilość deszczu
		F_i	**Ψ_i**	**q**	**Q**
		[ha]	[-]	[l/s/ha]	[dm3/s]
1	Boiska sportowe (piłka nożna)	0,1871	0,40	132	9,88
2	Boisko koszykówka	0,0562	0,85	132	6,30
	Powierzchnia zlewni:	**0,2433ha**		**Suma :**	**16,18**

Ilości wód deszczowych ze zlewni A wynosi: 9,88 dm^3/s
Ilości wód deszczowych ze zlewni B wynosi: 6,30 dm^3/s

Ilość wód opadowych „przed zabudową działek”

Ilość wód opadowych ze zlewni:

F= 0,2433 ha - powierzchnia zlewni przyjęta jako teren zielony

q= 132 $dm^3/s/ha$ - natężenie deszczu miarodajnego o prawdopodobieństwie występowania p=20% i czasie trwania t=15min

ϕ - współczynnik opóźnienia dopływu, dla małych zlewni ϕ=1,0

Ψ_t - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju terenu,

Dla terenów zielonych Ψ=0,1

Miarodajna ilość wód opadowych z rozpatrywanej zlewni „przed zabudową działek” wynosi:

$$Q_m = q \cdot F \cdot \phi \cdot \Psi_t = 132 \cdot 0{,}2433 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}1 = 3{,}21\ dm^3/s$$

Ilość wód opadowych „po zabudowie działek”

Zgodnie z przyjętą metodyką obliczeń dla ilości wód opadowych zlewni „po zabudowie działek” ilość wód opadowych liczy się z uwzględnieniem jej docelowego charakteru.

Powierzchnie zlewni cząstkowych:

F_1=0,1871ha -powierzchnia boiska do piłki nożnej,

F_2=0,0562ha -powierzchnia boiska koszykówki,

ϕ - współczynnik opóźnienia dopływu, dla małych zlewni (do 1ha)ϕ=1,0

Ψ - współczynnik spływu powierzchniowego zależny od rodzaju powierzchni spływu i tak założono dla:

- tereny zielone (boisko piłki nożnej) - Ψ_1 = 0,4
- boisko do koszykówki - Ψ_d = 0,85

q - natężenie deszczu miarodajnego q= 132 $dm^3/s/ha$

Wyznaczenie średniego współczynnika spływu:

$$\psi = \frac{\sum_i \psi_i \cdot F_i}{\sum_i F_i}$$

Ψ = 0,504

Miarodajna ilość wód deszczowych z rozpatrywanej zlewni „po zabudowie” wynosi:

$$Q_m = q \cdot \sum F_i \cdot \phi \cdot \Psi = 132 \cdot 0{,}2433 \cdot 1{,}0 \cdot 0{,}504 = 16{,}18\ dm^3/s$$

W związku z większą ilością wód opadowych z terenu działki „ po zabudowie” w stosunku do „ przed zabudową” należy nadmiar wód retencjonować na terenie przedmiotowej działki. Zbiorniki należy wyposażyć w wskaźnik akustyczny i optyczny napełnienia zbiornika.

5. Odwodnienie liniowe terenu boiska

Przewiduje się wykonanie odwodnienia liniowego dla odprowadzenia wód opadowych powierzchniowych z terenu boiska do koszykówki. Odwodnienia liniowe typu Hauraton Sportfix Rome II lub inne równoważne zaprojektowano bezspadkowo wzdłuż krawędzi projektowanego boiska. Każdy z ciągów odwodnienia liniowego zakończony systemową studzienką osadnikową z podłączeniem rur PCV Ø110. Korytko odpływowe typ 010 z rusztem kratowym MW15/25. Odwodnienia liniowe należy wyposażyć w przewody odpływowe PCV Ø110 i włączyć do pobliskich studzienek Ø425 poprzez tzw. Złącze „in-situ”.

6. Przyłącza wodno-kanalizacyjne

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wydanymi przez dostawcę wody przewiduje się doprowadzenie wody od istniejącej sieci wodociągowej przebiegającej przez teren inwestycji do studzienki wodomierzowej Φ 1000, gdzie zostanie wykonany punkt pomiarowy z wodomierzem skrzydełkowym wody zimnej o średnicy nominalnej 20 mm i przepływie nominalnym 2.5 m^3/h, zaworem zwrotnym antyskażeniowym. Ze studzienki wodomierzowej
zasilane będzie fontanna wody pitnej oraz zawór czerpalny altany grillowej. Szczegóły projektowe i montażowe zostaną ujęte w projekcie przyłącza wody objętego odrębnym opracowaniem.
Projektuje się przyłącz kanalizacji sanitarnej odprowadzający ścieki sanitarne z fontanny wody pitnej oraz studzienki z zaworem odcinającym do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej. Projekt przyłącza objęty odrębnym opracowaniem. Trasę proponowanego przyłącza wskazano na rys.S1.

7. Kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem

Brak kolizji z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem, zachowano normatywne odległości usytuowania uzbrojenia.

8. Wytyczne realizacji

Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem ustanowionego przez Inwestora inspektora nadzoru. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami oraz stosować się do zaleceń producenta.

9. Uwagi końcowe

- Wszystkie użyte materiały zastosowane do realizacji zadania muszą posiadać atesty, aprobaty dopuszczające oraz znaki bezpieczeństwa dopuszczające do użytkowania.
- Przyłącza wod-kan objęte odrębnym opracowaniem, które należy uzgodnić z zarządcą sieci RPWiK w Brzesku.
- Projekty instalacji powinny być prowadzone zgodnie z projektem technicznym oraz warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wydanymi przez RPWiK Spółka z o.o. w Brzesku oraz Urząd Miejski w Brzesku.
- Stosować się do uwag producentów materiałów zastosowanych do realizacji zadania.
- Przed zasypaniem przeprowadzić próbę szczelności i zamierzyć instalacje wody i kanalizacji deszczowej geodezyjnie z naniesieniem na mapę.
- Wszystkie prace należy wykonać pod nadzorem ustanowionego przez Inwestora inspektora nadzoru.
- Zabrania się podłączenia wód opadowych do kanalizacji sanitarnej lub ścieków do kanalizacji opadowej. Wody opadowe należy gromadzić w zbiornikach szczelnych zgodnie z dokumentacją.
- Całość prac podlega odbiorowi, które należy wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych” z 1994 roku.
- Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi zasadami i przepisami.
- Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń ewentualnie użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów. Ewentualnie użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardów wykonania. W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową oraz przedłoży Inspektorowi Nadzoru niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.