

Zawartość opracowania:

Strona tytułowa	str. 1-2
Zawartość opracowania.....	str. 2
Opis do projektu zagospodarowania terenu – branża sanitarna	str. 3
Dane podstawowe.....	str. 3
Podstawa opracowania	str. 3
Dane szczegółowe	str. 3
Opis techniczny	str. 5
Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej	str. 5
Wykonanie prac ziemnych	str. 7
Odwodnienie pasa robót ziemnych	str. 8
Odwodnienie wykopów	str. 8
Obliczenie ilości wód deszczowych odprowadzanych do ziemi.....	str. 8
Uwagi końcowe!	str. 12
Tabela współrzędnych kierunkowych	str. 13
Informacja dotycząca BIOZ	str. 14-17
Oświadczenie projektanta.....	str. 18
Uprawnienia projektowe projektanta	str. 19-20
Zaświadczenie projektanta o przynależności do OIIB	str. 21
Część rysunkowa.....	str. 22-24
Rys. S1 – Projekt zagospodarowania terenu – branża sanitarna	str. 22
Rys. S2 – Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej	str. 23
Rys. S3 – Zabudowa odwodnienia liniowego	str. 24

Opis do projektu zagospodarowania terenu – branża sanitarna

Dane podstawowe

<i>Inwestor:</i>	Gmina Tuszyn ul. Piotrkowska 2/4 95-080 Tuszyn
<i>Adres inwestycji:</i>	ul. Aleksandra Zwierzyńskiego, 95-080 Tuszyn działka nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn
<i>Obiekt:</i>	zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- aktualna mapa do celów projektowych,
- pomiary w terenie,
- ustalenia z Inwestorem,
- obowiązujące normy i przepisy,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422).

Dane szczegółowe

Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej na terenie działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn. Zakres opracowania obejmuje:

- budowę zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z trzema odcinkami odwodnień liniowych. Przedmiotowa instalacja włączona zostanie do istniejącej studni chłonnej na terenie działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn.

Wykonanie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej nie spowoduje innych zmian zagospodarowania terenu, które nie są wpisane do rejestru zabytków i nie wymaga ochrony Konserwatora Zabytków.

Stan zagospodarowania terenu

Działka nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn:

- zabudowana: istniejące budynki należące do Inwestora, istniejące toalety publiczne;
- uzbrojona: istniejące przyłącze wodociągowe i przyłącze kanalizacji sanitarnej, istniejąca studnia głębinowa, istniejący podziemny WLZ;
- częściowo ogrodzona.

Projektowany obiekt

Projektuje się zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej, długości 9,77 m, wykonaną z rur PVC-U SDR34 SN8 typu Lite średnicy DN110x3,2 mm. Wody opadowe i roztopowe zbierane będą, z dachów planowanych wiat handlowych oraz części terenów utwardzonych, poprzez projektowane odcinki odwodnień liniowych oraz odprowadzane, przy wykorzystaniu przedmiotowej instalacji zewnętrznej, do istniejącej studni chłonnej na terenie działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn.

Przyporządkowanie strefowe działki

Działka znajduje się w strefach:

- III klimatycznej,
- I wiatrowej,
- II śniegowej,
- II gruntowej.

Dane określające obszar oddziaływania planowanej inwestycji

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji, polegającej na budowie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, mieści się w granicach przedmiotowej działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn.

Obszar oddziaływania planowanej inwestycji określony na podstawie art. 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1490 z późn. zm.) oraz „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywalnych zagrożeń środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

W trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych w przedmiotowym zamierzeniu, jak również w fazie zakładanej normalnej eksploatacji obiektu budowlanego nie przewiduje się występowania zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i jego otoczenia.

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren zamierzenia budowlanego nie znajduje w granicach terenu górniczego jak również w strefie wpływu eksploatacji górniczej.

Opis techniczny

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej

Zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej, długości 9,77 m, wykonać z rur PVC-U SDR34 SN8 typu Lite średnicy DN110x3,2 mm łączonych kielichowo z zastosowaniem uszczelki gumowej lub elastomerowej. Rury ułożyć na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Instalację układać ze spadkiem 1,30% w kierunku włączenia do istniejącej studni chłonnej. Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC-U poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosy koniec rury był sfazowany pod kątem 30° do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym na bazie silikonu lub mydła bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosc końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Włączenie, do istniejącej studni chłonnej, wykonać poprzez przebicie ściany studni. Wprowadzenie rury PVC-U należy zabezpieczyć powłokową zaprawą uszczelniającą w sposób pozwalający zapobiegać infiltracji wód gruntowych oraz eksfiltracji ścieków z kanału do gruntu.

Projektuje się 3 odcinki odwodnień liniowych, długości odpowiednio:

- 2 x 12,0 m,
- 1 x 8,0 m,

oraz szerokości 145 – 162 mm.

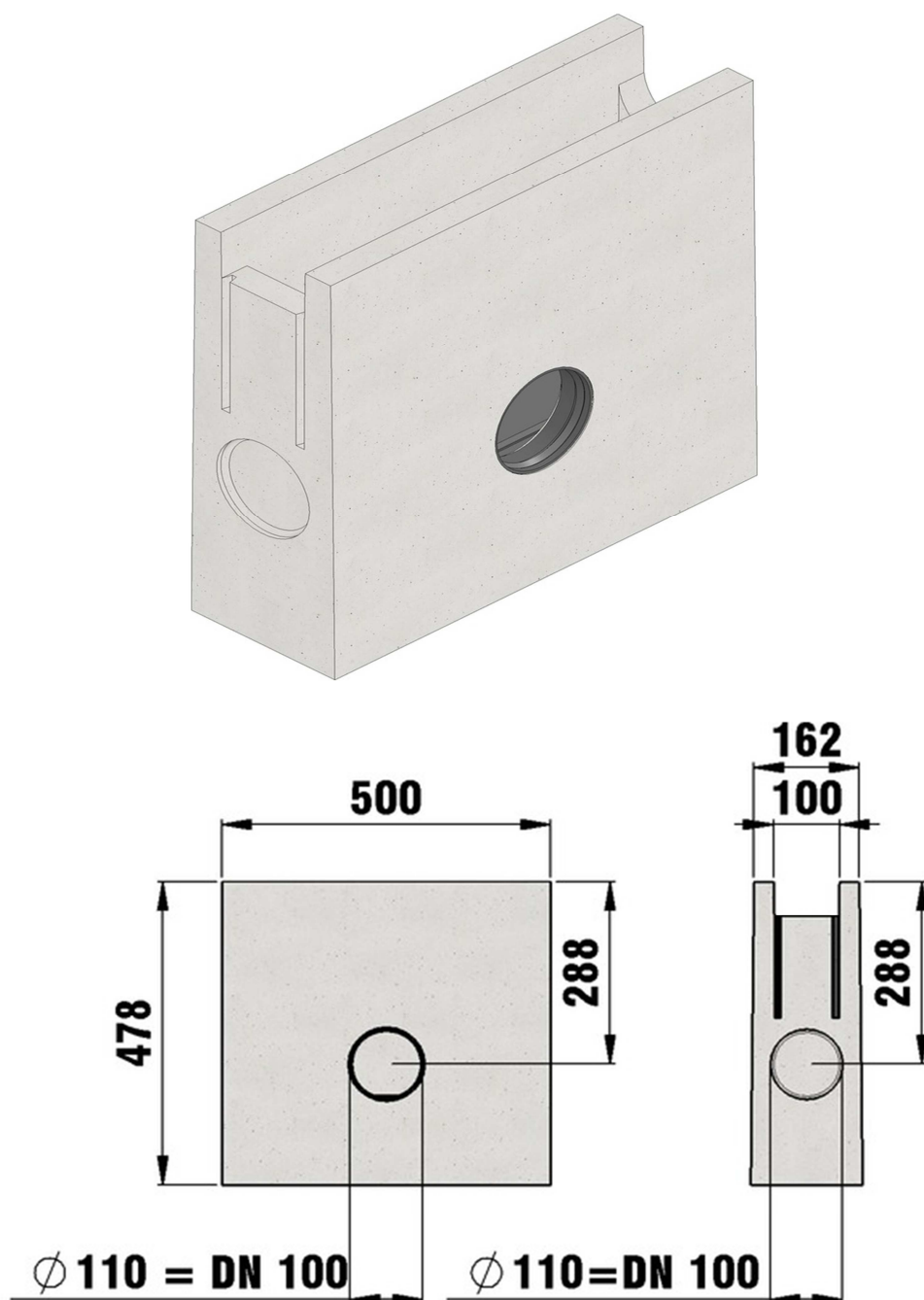
Odcinki odwodnień liniowych składać będą się z:

- kanałów spadkowych wykonanych z polimerbetonu lub betonu o klasie obciążenia B125 (kanały wyprofilowane ze spadkiem dna min. 0,30%),
- rusztów żeliwnych o klasie obciążenia B125 mocowanych bezśrubowo na zatrzaski – klasa obciążenia dobrana z uwagi na ruch pieszego z możliwością wystąpienia ruchu samochodów osobowych zgodnie z PN-EN 124:2000/DIN 4052,
- 2 szt. studzienek systemowych z osadnikami wykonanych z polimerbetonu lub betonu o klasie obciążenia B125 z przejściami szczelnymi (np. oporowe uszczelki gumowe) dla rur PVC-U średnicy DN110 mm.

Kanały odwodnień liniowych należy posadować na fundamentach, nie narażonych na przemarzanie, z betonu klasy min. C20/25 zgodnie z PN-EN 206-1/DIN 1045-2. Kanały obudować, do górnej krawędzi kieszeni kotwiącej, betonem klasy min. C20/25 zgodnie z PN-EN 206-1/DIN 1045-2 oraz zablokować obrzeżem betonowym grubości 8,0 cm lub kostką betonową/brukową.

UWAGA!

Zaleca się zastosowanie blokad do rusztów żeliwnych w celu uniknięcia kradzieży.



Rys. Systemowa studzienka z osadnikiem

Wykonanie prac ziemnych

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przez uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci.

Na terenie działki Inwestora prowadzić wykopy szerokoprzestrzenne skarpowane o nachyleniu skarp nie większym niż 1:1.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 10 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim.

Przed zasypaniem zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej należy zgłosić ją do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora.

Zasypka musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasypki nie jest wymagane na terenach zielonych.

Odwodnienie pasa robót ziemnych

Wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe, wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonywania wykopów i nasypów, aby powierzchniom gruntu nadawać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli wskutek zaniedbania Wykonawcy, grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat ze strony Zamawiającego za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Odwodnienie wykopów

Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu. Spadek poprzeczny nie powinien być mniejszy niż 4% w przypadku gruntów spoistych i nie mniejszy niż 2% w przypadku gruntów niespoistych.

Obliczenie ilości wód deszczowych odprowadzanych do ziemi

Maksymalna godzinowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Wody deszczowe i roztopowe z terenu działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn, tzn. z powierzchni utwardzonych i dachów szczelnych, odprowadzane będą do ziemi poprzez istniejącą studnię chłonną. Część wód zostanie grawitacyjnie sprowadzona na obszar pokryty płytą ażurową i odprowadzona do ziemi. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]
 q – natężenie deszczu [dm³/(s·ha)]
 F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

$$q = \frac{470^3 \sqrt{c}}{t^{0,667}} \text{ [dm}^3/\text{(s·ha)]}$$

gdzie: c – okres jednorazowego przekroczenia danego natężenia [rok]
 t – czas trwania deszczu [min]

Dla odwodnienia przedmiotowej zlewni przyjęto prawdopodobieństwo występowania deszczu $p = 100\%$ oraz częstotliwość występowania deszczu $c = 1$ rok.

W rozpatrywanym przypadku mała wielkość przedmiotowej zlewni ($F < 50$ ha) powoduje, iż czas trwania opadu, wyznaczany zgodnie ze wspomnianą wyżej normą wynosi 504 s, ponieważ wartość ta jest mniejsza niż 600 s, wskutek czego wg pkt 4.1.8. PN-S-02204 przyjęto $t = 10$ min i wyznaczono $q = 101,18 \text{ dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$.

Wyznaczono całkowitą powierzchnię zlewni $F = 329,15 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego.

- powierzchnia dachów szczelnych: $192,00 \text{ m}^2$ $\psi = 0,95$
 $F_{0,95} = 182,40 \text{ m}^2$
- powierzchnia brukowana uszczelniona: $137,15 \text{ m}^2$ $\psi = 0,85$
 $F_{0,85} = 116,58 \text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \qquad F_{zr} = 182,40 + 116,58 = 298,98 \text{ m}^2 = 0,029 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{\max} = 0,029 \cdot 101,18 = 2,93 \text{ [dm}^3/\text{s]} = 10,55 \text{ [m}^3/\text{h]}$$

Istniejąca studnia chłonna oraz powierzchnie/obszary pokryte płytą ażurową są w stanie przyjąć maksymalną ilość wód deszczowych.

Miarodajna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn

Miarodajną ilość ścieków deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \cdot F \cdot q \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]
 q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$]
 F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto $15 \text{ [dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})]$.

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \quad F_{zr} = 182,40 + 116,58 = 298,98 \text{ m}^2 = 0,029 \text{ ha}$$

Miarodajny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{miar.} = 0,029 \cdot 15 = 0,44 [\text{dm}^3/\text{s}] = 1,58 [\text{m}^3/\text{h}]$$

Maksymalna roczna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn

Maksymalną roczną ilość ścieków opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_{\max \text{ roczne}} = \psi \cdot \psi \cdot H \cdot F \cdot 10 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie: ψ – współczynniki zmniejszające
 H – wysokość opadów: przyjęto 680 mm słupa wody
 F – całkowita powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{\max \text{ roczne}} = 0,95 \cdot 0,85 \cdot 680 \cdot 0,029 \cdot 10 = 159,24 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Średniodobowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn

Średniodobową ilość ścieków deszczowych obliczono uwzględniając maksymalną roczną ilość ścieków deszczowych dzieloną przez ilość dni w roku:

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 159,24 : 365$$

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 0,44 [\text{m}^3/\text{d}]$$

Maksymalna godzinowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 342 obręb 0011 Tuszyn

Maksymalną ilość wód deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Wody deszczowe i roztopowe z terenu działki nr ewid. 342 obręb 0011 Tuszyn, tzn. powierzchni utwardzonych i dachów szczelnych, odprowadzane będą grawitacyjnie na tereny biologicznie czynne tzn. tereny zielone oraz na powierzchnie/obszary pokryte płytą ażurową. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \cdot q \cdot F [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]
 q – natężenie deszczu $[\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$
 F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu oblicza się wg wzoru:

$$q = \frac{470 \sqrt[3]{c}}{t^{0,667}} [\text{dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})]$$

gdzie: c – okres jednorazowego przekroczenia danego natężenia [rok]
 t – czas trwania deszczu [min]

Dla odwodnienia przedmiotowej zlewni przyjęto prawdopodobieństwo występowania deszczu $p = 100\%$ oraz częstotliwość występowania deszczu $c = 1$ rok.

W rozpatrywanym przypadku mała wielkość przedmiotowej zlewni ($F < 50$ ha) powoduje, iż czas trwania opadu, wyznaczany zgodnie ze wspomnianą wyżej normą wynosi 504 s, ponieważ wartość ta jest mniejsza niż 600 s, wskutek czego wg pkt 4.1.8. PN-S-02204 przyjęto $t = 10$ min i wyznaczono $q = 101,18 \text{ dm}^3/(\text{s} \cdot \text{ha})$.

Wyznaczono całkowitą powierzchnię zlewni $F = 329,15 \text{ m}^2$, wraz z jej podziałem na obszary różniące się wartością współczynnika spływu powierzchniowego.

- powierzchnia dachów szczelnych: $240,00 \text{ m}^2$ $\psi = 0,95$
 $F_{0,95} = 228,0 \text{ m}^2$
- powierzchnia brukowana uszczelniona: $657,90 \text{ m}^2$ $\psi = 0,85$
 $F_{0,85} = 559,21 \text{ m}^2$

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \quad F_{zr} = 228,0 + 559,21 = 787,21 \text{ m}^2 = 0,078 \text{ ha}$$

Maksymalny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q_{\max} = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{\max} = 0,078 \cdot 101,18 = 7,89 [\text{dm}^3/\text{s}] = 28,40 [\text{m}^3/\text{h}]$$

Istniejąca powierzchnie/obszary pokryte płytą ażurową na działce nr ewid. 342 ($F_{\text{aźurowe}} = 26476 \text{ m}^2$) oraz tereny biologicznie czynne tzn. tereny zielone są w stanie przyjąć maksymalną ilość wód deszczowych.

Miarodajna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 342 obręb 0011 Tuszyn

Miarodajną ilość ścieków deszczowych obliczono w oparciu o wytyczne normy PN-S-02204 metodą granicznych natężeń deszczu. Spływ wód deszczowych z obszaru przedmiotowej zlewni F w jednostce czasu oblicza się wg wzoru:

$$Q = \psi \cdot F \cdot q [\text{dm}^3/\text{s}]$$

gdzie: ψ – współczynnik spływu powierzchniowego [-]
 q – natężenie deszczu [$\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$]
 F – powierzchnia spływu [ha]

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto 15 [$\text{dm}^3/(\text{s}\cdot\text{ha})$].

Powierzchnia zlewni zredukowanej wynosi:

$$F_{zr} = \sum (\psi_i \cdot F_i) \quad F_{zr} = 228,0 + 559,21 = 787,21 \text{ m}^2 = 0,078 \text{ ha}$$

Miarodajny spływ wód z terenu zlewni F przedstawia się następująco:

$$Q = F_{zr} \cdot q$$

$$Q_{miar.} = 0,078 \cdot 15 = 1,17 [\text{dm}^3/\text{s}] = 4,212 [\text{m}^3/\text{h}]$$

Maksymalna roczna ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 342 obręb 0011 Tuszyn

Maksymalną roczną ilość ścieków opadowych określa się wg następującego wzoru:

$$Q_{\max \text{ roczne}} = \psi \cdot \psi \cdot H \cdot F \cdot 10 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

gdzie: ψ – współczynniki zmniejszające
 H – wysokość opadów: przyjęto 680 mm słupa wody
 F – całkowita powierzchnia zlewni zredukowanej [ha]

$$Q_{\max \text{ roczne}} = 0,95 \cdot 0,85 \cdot 680 \cdot 0,078 \cdot 10 = 428,30 [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Średniodobowa ilość ścieków deszczowych odprowadzanych do ziemi z terenu działki nr ewid. 342 obręb 0011 Tuszyn

Średniodobową ilość ścieków deszczowych obliczono uwzględniając maksymalną roczną ilość ścieków deszczowych dzieloną przez ilość dni w roku:

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 428,30 : 365$$

$$Q_{\text{śr. dobowe}} = 1,17 [\text{m}^3/\text{d}]$$

Uwagi końcowe!

Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.

Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie i wydane przez właściwe jednostki aprobowe, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1994 r. Nr 1, poz. 48).

Roboty budowlane i wykończeniowe należy wykonywać stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Tabela współrzędnych kierunkowych

Punkt	X	Y
W1	5719720,05	7399033,95
S1	5719723,29	7399028,88
S2	5719724,45	7399025,26

Projektant: branża sanitarna	mgr inż. Roman Książnik nr ewid. LOD/1490/POOS/10	
Opracował: branża sanitarna	mgr inż. Marcin Musiał	

Robi system biuro techniczno - handlowe
mgr inż. Robert Drzazga
97-500 Radomsko, ul. Mickiewicza 22 a
tel./fax 44 6835925, kom. 784014019
NIP 772-101-19-83

INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

**Budowa wiat targowych wraz
z przebudową terenu targowiska
miejskiego – budowa zewnętrznej
instalacji kanalizacji deszczowej**

INWESTOR:

**Gmina Tuszyn
ul. Piotrkowska 2/4
95 – 080 Tuszyn**

ADRES INWESTYCJI:

**Tuszyn, ul. Zwierzyńskiego, nr ewid. działek 344
obręb 11, jednostka ewid. Tuszyn - miasto**

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Roman Księżnik nr upr. LOD/1490/POOS/10

Radomsko, czerwiec 2017 r.

1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia podczas wykonywania prac montażowych zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej na działce nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn.

Informacja zawiera:

- określenie zakresu robót dla obiektu,
- wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wskazanie przewidywanych zagrożeń mogących wystąpić podczas realizacji robót budowlanych,
- wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia.

2. Podstawa opracowania

- Projekt budowlany pn. „Budowa wiat targowych wraz z przebudową terenu targowiska miejskiego – budowa zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej” na działce nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn wykonany na zlecenie Gminy Tuszyn z/s ul. Piotrkowska 2/4, 95-080 Tuszyn,
- wizja lokalna w terenie,
- Art. 21 „a” ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 1994 r. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. 2003 r. Nr 120 poz. 1126),
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz. U. z 2000 r. Nr 122 poz. 1321 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. 2003 r. Nr 47 poz. 401) z uwagi na utratę mocy prawnej rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93) z dniem 19 września 2003 r,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- aktualne przepisy i normy związane z tematem.

3. Informacja BIOZ

3.1. Zakres robót

Planowana inwestycja polega na przeprowadzeniu prac instalacyjnych zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z trzema odcinkami odwodnień liniowych na terenie działki nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn.

3.2. Elementy zagospodarowania działki i terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

W obrębie planowanej inwestycji nie występują elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

3.3. Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych

W czasie realizacji inwestycji prowadzone będą prace instalacyjne nie stwarzające zagrożenia. Prace te nie są też ujęte w §6 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia [...] i nie są zaliczane do robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Wykonywanie zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej związane będzie z zapewnieniem odpowiednich dróg komunikacyjnych i ewakuacyjnych, a także z zabezpieczeniem pracowników przy pracach związanych z montażem rur i studzienek w wykopach. Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.

3.4. Instruktaż BHP pracowników

Przed przystąpieniem do wykonywania robót, zwłaszcza niebezpiecznych, należy przeprowadzić szkolenie BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401). Wykonawca przed przystąpieniem do wykonywania robót jest obowiązany opracować instrukcję bezpiecznego ich wykonania i zaznajomić z nią pracowników w zakresie wykonywanych przez nich robót. Należy zapoznać pracowników z dokumentacją techniczno-ruchową lub instrukcją obsługi maszyn i urządzeń które będą obsługiwać.

3.5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie

- wyposażenie pracowników w odpowiedni sprzęt i właściwe narzędzia odpowiednie do zakresu prac,
- zapewnienie ubrań roboczych, kasków, uprząży zabezpieczających przed upadkiem z wysokości, odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych i innych środków ochrony osobistej,
- zachowanie przepisów BHP oraz ppoż. w trakcie wykonywania robót,
- przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu,
- zapewnienie właściwych dróg ewakuacji,
- zabezpieczenie i oznakowanie wykopów.

3.6. Uwagi końcowe

Dla planowanej inwestycji nie wymaga się opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126).

Opracował: branża sanitarna	mgr inż. Roman Księżnik nr ewid. LOD/1490/POOS/10	
--------------------------------	---	--

OŚWIADCZENIE

Stosownie do art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.) oświadczam, że:

Projekt budowlany zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej realizowany w ramach zadania pn. „Budowa wiat targowych wraz z przebudową terenu targowiska miejskiego”

na działce nr ewid. 344 obręb 0011 Tuszyn, wykonany na zlecenie Gminy Tuszyn z/s ul. Piotrkowska 2/4, 95-080 Tuszyn, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant: branża sanitarna	mgr inż. Roman Książnik nr ewid. LOD/1490/POOS/10	
---------------------------------	---	--