

KARTA TYTUŁOWA

Rodzaj inwestycji	Projekt budowlany - przyłącza wod-kan
Nazwa inwestycji	Przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu
Adres inwestycji	82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3 Numery działek: 170; obręb 14
Inwestor	Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych 82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17
Jednostka Projektowa	Euro-Projekt Grzegorz Latecki 82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1
Kategoria obiektu	XVII

Na podstawie art. 20, ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. z 2003. Nr 207, poz. 2016, z późniejszymi zmianami) oświadczam, że niniejszy projekt budowlany sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant

mgr inż. Marcin Cichowicz
upr. nr WAM/0121/POOS/09

Sprawdzający

mgr inż. Piotr Greinke
upr. nr POM/0041/POOS/09

Maj 2017

Data opracowania

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

II. OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.....	3
2. Zakres opracowania.....	3
3. Dane ogólne budynku.....	3
4. Opis rozwiązań projektowych.....	4
4.1 Przyłącze wodociągowe.....	4
4.1.1 Bilans wody. Zasilenie budynku w wodę wodociągową	4
4.1.2 Opis rozwiązania projektowego	5
4.2 Kanalizacja sanitarna.....	6
4.2.1 Ilość ścieków sanitarnych i miejsce odprowadzenia.....	6
4.2.2 Opis rozwiązania projektowego.....	6
4.3 Kanalizacja deszczowa.....	7
4.3.1 Bilans wód opadowych.....	7
4.3.2 Dobór separatora substancji ropopochodnych	9
4.3.3 Opis rozwiązania projektowego.....	10
5. Uwagi końcowe.....	11
III . ZAŁĄCZNIKI.....	12

V . RYSUNKI

1. Przyłącza wod-kan – Plan zagospodarowania terenu

II. OPIS TECHNICZNY

Do projektu budowlanego

Przyłącza wod-kan

Przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej

Elbląg, ul. Stawidłowa 3, dz. nr 170, obręb 0014

1. Podstawa opracowania

Jako podstawa do opracowania projektu posłużyły:

- Umowa ze zleceniodawcą
- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie* (Dz. Ust. Nr 75 poz. 690) wraz z późniejszymi zmianami
- Obowiązujące normy i przepisy związane z tematem
- Warunki techniczne *WT nr 6279* z dnia 26.04.2017 na dostawę wody, odbiór ścieków sanitarnych i deszczowych dla projektowanej inwestycji wydane przez EPWiK w Elblągu ul. Rawska 2-4
- Warunki techniczne wydane przez PSG na przyłączenie do sieci gazowej

2. Zakres opracowania

Opracowanie to stanowi projekt budowlany przyłączy wod-kan dla przebudowy istniejących budynków usługowych Centrum Integracji Społecznej zlokalizowanego przy ul. Stawidłowej 3 w Elblągu, dz. nr 170, obręb 0014.

W zakres opracowania wchodzi:

- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kanalizacji deszczowej
- przyłącze kanalizacji sanitarnej

3. Dane ogólne budynku

Przedmiotem opracowania są istniejące budynki: jednokondygnacyjny (część „i1” oraz „s1”) oraz trzykondygnacyjny - część „s2”. W budynkach jednokondygnacyjnych będą znajdowały się pomieszczenia higieniczno-sanitarne, pracownie oraz garaż, w części „s2” będą znajdowały się pomieszczenia biurowe, konferencyjne, mieszkalne oraz techniczne i higieniczno-sanitarne.

Szczegóły budowlane oraz rozmieszczenie przyborów sanitarnych zgodnie z projektem architektonicznym.

4.Opis rozwiązania projektowego

4.1 Instalacja wodociągowa

4.1.1 Bilans wody. Zasilanie budynku w wodę wodociągowa

Obliczeniowy rozbiór zimnej wody wg PN-92/B-01706:

urządzenie	ilość	wypływ normatywny q_n [dm ³ /s]	suma wypływów normatywnych Σq_n [dm ³ /s]
zlewozmywak	3	0,07	0,21
umywalka	12	0,07	0,84
płatka zbiornikowa	10	0,13	1,30
pisuar	1	0,30	0,30
natrysk	5	0,15	0,75

Obliczeniowy rozbiór ciepłej wody wg PN-92/B-01706:

urządzenie	ilość	wypływ normatywny q_n [dm ³ /s]	suma wypływów normatywnych Σq_n [dm ³ /s]
zlewozmywak	3	0,07	0,21
umywalka	12	0,07	0,84
natrysk	5	0,15	0,75

$$\Sigma q_n = 5,20 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$q_{obl} = 1,47 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy na potrzeby bytowo-gospodarcze dla budynku wynosi:

$$q_{obl} = 1,47 \text{ dm}^3/\text{s} = 5,29 \text{ m}^3/\text{h}$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy na potrzeby ppoż., przy założeniu 2 jednocześnie działających hydrantów HP25 w najniekorzystniejszej strefie pożarowej:

$$q_{ppoż} = 2 \times 1,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy na dla budynku wynosi:

$$q_{obl \text{ całk}} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Należy przewidzieć montaż wodomierza głównego typu JS10 DN25 klasy C np. firmy POWOGAZ w studni wodomierzowej Stw. Wodomierz posiada charakterystyczne parametry:

- przepływ nominalny $q_n = 10,00 \text{ m}^3/\text{h}$
- przepływ maksymalny $q_{max} = 12,50 \text{ m}^3/\text{h}$

- Dn25

Zasilanie w wodę wodociągową z istniejącej sieci $\phi 110$ PVC w ulicy Stawidłowej.

Do rozliczania projektowanych budynków służyć będzie wodomierz główny zlokalizowany w betonowej studni wodomierzowej przewidzianej na działce inwestora – zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

4.1.2 Opis rozwiązania projektowego

Przyłącze wodociągowe dla opracowywanej inwestycji projektuje się na cele bytowo-gospodarcze oraz przeciwpożarowe. Zgodnie z warunkami technicznymi WT nr 6279 wydanymi przez EPWiK w Elblągu dnia 26.04.2017 r. zasilenie budynku w wodę przewiduje się z istniejącej sieci wodociągowej 110 mm w ulicy Stawidłowej.

W miejsce istniejącego przyłącza wodociągowego zaprojektowano przewód wodociągowy o większej średnicy $\phi 63$ mm. Przewód wykonać z rur PE PN10 SDR17 PE100. Przewody z PE łączyć za pomocą złączek ISO (wciskanych).

Pomiar zużycia wody dla budynków będzie się odbywał poprzez zestaw wodomierzowy zaprojektowany w betonowej studni wodomierzowej o wymiarach 2000x1400 mm zaprojektowanej na działce inwestora.

Zestaw wodomierzowy wyposażać w zawory odcinające, filtr siatkowy i zawory zwrotne antyskażeniowe typu BA np. firmy *SOCLA* zamontowane za wodomierzem, od strony instalacji wewnętrznej. Zestaw zamontować poziomo zgodnie z PN-B-10720 :1998 oraz PN-ISO 4064-2+Ad1. Przejście przewodu przez ścianę studni wodomierzowej należy wykonać w tulei ochronnej z łańcuchem uszczelniającym np. firmy *INTEGRA*. Armatura w studni wodomierzowej powinna być tak umocowana (podparta i zakotwiczona), aby żaden element zestawu wodomierzowego nie mógł zmienić swojego położenia pod wpływem uderzenia hydraulicznego lub demontażu wodomierza. Projektowana armatura powinna być wykonana z żeliwa sferoidalnego. Szczegóły zgodnie z dokumentacją rysunkową.

Rury wodociągowe należy ułożyć na podsypce o grubości 20cm z wyprofilowanym rowkiem pod rury o kącie podparcia co najmniej 90° . Rury układać na zagęszczonym podłożu, a zagęszczenie powinno wynosić 90% osiągnięte przy zastosowaniu Proctora zmodyfikowanego. Dno wykopu ze spadkiem zgodnym z profilem podłużnym przyłącza wody. Nad przewodem zalecana jest minimalna warstwa ochronna nadsypki grubości 30cm. Podsypkę, obsypkę i nadsypkę wykonać zgodnie z instrukcją układania rur, kontroli układania i montażu wydaną przez producenta.

Trasę wodociągu oznaczyć taśmą lokalizacyjno-ostrzegawczą koloru biało-niebieskiego z wtopioną wkładką metalową. Taśmę prowadzić na wysokości 20 cm nad grzbietem rur i wyprowadzić do skrzynki zasuwy i ściany budynku.

Miejsce włączenia do wodociągu należy oznakować w sposób trwały. W pobliżu trójkąta umieścić na słupku lub punkcie stałym tabliczkę informacyjną.

Przewody układać i montować wg wytycznych producenta.

Prace ziemne wykonywane podczas budowy przyłącza zaleca się wykonać ręcznie. W pobliżu drzew przewód zabezpieczyć rurami ochronnymi.

W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Przy każdym kolanie, trójkątu zastosować w gruncie bloki oporowe.

Przy montażu przewodów ściśle przestrzegać instrukcji producenta rur, w szczególności zwrócić uwagę na prawidłowe zagęszczenie podsypki i obsypki przewodów.

Przed zasypaniem wykopów należy przeprowadzić próbę szczelności wodociągu zgodnie z normą. Po wykonaniu próby ciśnieniowej należy wykonać płukanie i dezynfekcję wodociągu. Oddanie wodociągu do użytku może nastąpić po pozytywnym wyniku badań bakteriologicznych.

Przewody układać poniżej głębokości przemarzania gruntu. W razie braku odpowiedniego przykrycia należy ocieplić przewody stosując płyty styrodur 3035CS o grubości 4,0cm.

4.2 Kanalizacja sanitarna

4.2.1 Ilość ścieków i miejsce odprowadzenia

Ilość ścieków sanitarnych odprowadzana z budynków równa się wartości maksymalnemu przepływowi wody, maksymalny przepływ ścieków z budynków wynosi:

$$Q_{\text{śc}} = 7,20 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zgodnie z warunkami technicznymi WT nr 6279 wydanymi przez EPWiK w Elblągu dnia 26.04.2017 r. ścieki socjalno-bytowe należy odprowadzić do istniejącej kanalizacji $\phi 200$ PVC w ul.Stawidłowej. Włączenie wykonać do istniejącej studni rewizyjnej o rzędnych 1,64/-2,03.

4.2.2 Opis rozwiązania projektowego

Ścieki z budynku usługowego po przebudowie będą odprowadzane projektowanym odcinkiem przyłącza kanalizacji sanitarnej do istniejącej kanalizacji $\phi 200$ PVC w ul.Stawidłowej. Włączenie wykonać do istniejącej studni rewizyjnej Sist. o rzędnych 1,64/-2,03. Istniejące przyłącze kanalizacji sanitarnej przewidziano do usunięcia.

Projektowane przyłącze wykonać z rur PVC kanalizacyjnych, grubościennych o gładkiej ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN8 łączonych na uszczelki gumowe. W pobliżu drzew przewód zabezpieczyć rurami ochronnymi. Zaprojektowano studnię rewizyjną S3 na terenie inwestora z kręgów betonowych o średnicy 1200 mm z kręgów betonowych z betonu klasy C35/45, łączonych między sobą za pomocą uszczelki gumowych, z dnem monolitycznym z fabrycznie wykonaną kinetą.. Właz kanałowy do studni włazowej z żeliwa szarego o prześwicie 600 mm i klasie D400, okrągłe, zabezpieczone przed obrotem w postaci wypustów w pokrywie (min. 2 szt.) i gniazd

na wypusty w pierścieniu (4 szt.), powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrabione mechanicznie, amortyzowane z wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie (rowek) w sposób trwały, ramy o wysokości min. 140 mm, ciężar kompletu nie mniej niż 135 kg, z logo.

Przewody układać należy na zagęszczonym podłożu z podsypki piaskowej grubości 20cm na gruncie nośnym z wyprofilowanym rowkiem pod rury – kąt podparcia min.90°.

Zagęszczenie powinno wynosić min.90% osiągnięte przy zastosowaniu Proctora zmodyfikowanego.

Dno wykopu ze spadkiem zgodnym z profilami kanalizacji sanitarnej.

Podsypkę, obsypkę i nadsypkę wykonać zgodnie z instrukcją układania rur, kontroli układania i montażu wydaną przez producenta

Przewody układać i montować wg wytycznych producenta.

W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną.

Prace ziemne wykonywane podczas budowy przykanalików zaleca się wykonać ręcznie.

Przy montażu przewodów ściśle przestrzegać instrukcji producenta rur, w szczególności zwrócić uwagę na prawidłowe zagęszczenie podsypki i obsypki przewodów.

Przewody układać poniżej głębokości przemarzania gruntu. W razie braku odpowiedniego przykrycia należy ocieplić przewody stosując płyty styrodur 3035CS o grubości 4,0cm. Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi EPWiK.

4.3 Kanalizacja deszczowa

4.3.1 Bilans wód opadowych

Założenia do obliczeń:

$$q_{\max} = 131,0 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$$

$$t = 15 \text{ min}$$

$$\psi_1 = 0,8$$

$$\psi_2 = 0,9$$

$$\psi_3 = 0,5$$

$$\psi_4 = 0,1$$

natężenie deszczu miarodajnego

czas trwania deszczu miarodajnego

współczynnik spływu dla dachów

współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonych

współczynnik spływu dla płyt azurowych

współczynnik spływu dla terenów zielonych

Powierzchnie zlewni

Powierzchnia dachów:

$$F_1 = 405,31 \text{ m}^2 = 0,0405 \text{ ha}$$

a) powierzchnia dachów, z której ścieki opadowe kierowane są bezpośrednio do sieci kanalizacji deszczowej (Rs2+Rs3+Rs4):

$$F_{1a} = 182,35 \text{ m}^2 = 0,0182 \text{ ha}$$

b) powierzchnia dachów, z której ścieki opadowe przed odprowadzeniem do kanalizacji deszczowej poddane są regulacji przepływu (Rs1, Rs5, Rs6, Rs7, Rs8):

$$F_{1b} = 222,96 \text{ m}^2 = 0,0223 \text{ ha}$$

Powierzchnie utwardzone:	$F_2 = 437,05 \text{ m}^2 = 0,044 \text{ ha}$
Powierzchnie z płyt ażurowych :	$F_3 = 149,66 \text{ m}^2 = 0,015 \text{ ha}$
Powierzchnia terenów zielonych:	$F_4 = 419,24 \text{ m}^2 = 0,042 \text{ ha}$

Maksymalny przepływ obliczeniowy dla całej inwestycji:

$$Q_{\text{deszcz}} = q_{\text{max}} \times F \times \psi \times \varphi = 131 \times [(0,0405 \times 0,8) + (0,044 \times 0,9) + (0,012 \times 0,5) + (0,042 \times 0,1)] \times 0,97$$
$$Q_{\text{deszcz}} = 11,63 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalny dopuszczalny zrzut wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej z terenu całej inwestycji :

$$Q_{\text{dop}} = 20\% \times 11,63 \text{ dm}^3/\text{s} = 2,33 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy ścieków kierowanych bezpośrednio do sieci kan. deszczowej (Rs2+Rs3+Rs4):

$$Q_{\text{deszcz_bezp.}} = q_{\text{max}} \times F \times \psi \times \varphi = 131 \times [(0,0182 \times 0,8)] \times 0,97 = 1,85 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Maksymalny dopuszczalny przepływ obliczeniowy pozostałych ścieków deszczowych

$$Q_{\text{dop_reg}} = Q_{\text{dop}} - Q_{\text{deszcz_bezp.}} = 2,33 \text{ dm}^3/\text{s} - 1,85 \text{ dm}^3/\text{s} = 0,48 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano regulator pływakowy na przepływ $Q_{\text{dop}}=0,48 \text{ dm}^3/\text{s}$ (dla ograniczenia odprowadzenia wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej z terenu całej inwestycji). Regulator zaprojektowano w studni D5reg. – wg dokumentacji rysunkowej.

Maksymalny przepływ pozostałych ścieków z terenu inwestycji:

$$Q_{\text{deszcz}} - Q_{\text{dop}} = 11,63 \text{ dm}^3/\text{s} - 2,33 \text{ dm}^3/\text{s} = 9,30 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Ilość ścieków deszczowych z całej inwestycji, którą należy zmagazynować przed skierowaniem do regulacji przepływu i odprowadzeniem do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej

$$V_{\text{calc.}} = Q \times t = 9,30 \text{ dm}^3/\text{s} \times 15 \times 60 = 8370 \text{ dm}^3 = 8,37 \text{ m}^3$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy ścieków odprowadzanych z części dachu rurą spustową Rs1:

$$Q_{\text{deszcz_Rs1}} = q_{\text{max}} \times F \times \psi \times \varphi = 131 \times [(0,0060 \times 0,8)] \times 0,97 = 0,61 \text{ dm}^3/\text{s}$$

$$V = Q \times t = 0,60 \text{ dm}^3/\text{s} \times 15 \times 60 = 540 \text{ dm}^3 = 0,54 \text{ m}^3$$

Do zmagazynowania ścieków opadowych odprowadzanych z części dachu rurą spustową Rs1 zaprojektowano studnię $\phi 1200\text{mm}$ z osadnikiem o głębokości $h=0,50\text{ m}$ i pojemnością osadową $V_{st}=0,57\text{ m}^3$

$$V_{\text{całk.}} - V_{st} = 8,37\text{ m}^3 - 0,57\text{ m}^3 = 7,80\text{ m}^3$$

Do zmagazynowania pozostałych ścieków opadowych odprowadzanych z terenu inwestycji zaprojektowano zbiornik PEHD o pojemności 8 m^3 .

4.3.2 Dobór separatora substancji ropopochodnych

Założenia do obliczeń:

$q_{\text{max}} = 131,0\text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$	natężenie deszczu miarodajnego
$t = 15\text{ min}$	czas trwania deszczu miarodajnego
$\psi_1 = 0,8$	współczynnik spływu dla dachów
$\psi_2 = 0,9$	współczynnik spływu dla powierzchni utwardzonych
$\psi_3 = 0,5$	współczynnik spływu dla płyt ażurowych
$\psi_4 = 0,1$	współczynnik spływu dla terenów zielonych

Powierzchnie zlewni

Powierzchnia dachów, z której ścieki opadowe kierowane są do podczyszczenia w separatorze (Rs5, Rs6, Rs7, Rs8):

$$F_1 = 264,77\text{ m}^2 = 0,0265\text{ ha}$$

Powierzchnie utwardzone:

$$F_2 = 437,05\text{ m}^2 = 0,044\text{ ha}$$

Powierzchnie z płyt ażurowych :

$$F_3 = 149,66\text{ m}^2 = 0,015\text{ ha}$$

Powierzchnia terenów zielonych:

$$F_4 = 419,24\text{ m}^2 = 0,042\text{ ha}$$

Nominalny przepływ obliczeniowy:

$$Q_{\text{nom}} = q_{\text{nom}} \times F_{zr}$$

$$F_{zr} = F \times \psi = [(0,0265 \times 0,8) + (0,044 \times 0,9) + (0,015 \times 0,5) + (0,042 \times 0,1)] = 0,073\text{ ha}$$

$$Q_{\text{nom}} = 15 \times 0,073 = 1,09\text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobrano separator koalescencyjny o przepływie nominalnym $q=1,5\text{ dm}^3/\text{s}$.

Przepływ maksymalny (sprawdzenie)

$$Q_{\text{max}} = q_{\text{max}} \times F_{zr} \times \phi = 131 \times [(0,0265 \times 0,8) + (0,044 \times 0,9) + (0,015 \times 0,5) + (0,042 \times 0,1)] \times 0,97$$

$$Q_{\text{max}} = 9,28\text{ dm}^3/\text{s}$$

Dobry separator powinien spełniać q_{nom} i q_{max} .

4.3.3 Opis rozwiązania projektowego

Zgodnie z wymaganiami EPWiK, ścieki deszczowe z projektowanej inwestycji będą odprowadzane do istniejącego kanału kd300 w ul. Stawidłowej.

Z uwagi na ograniczone możliwości odbioru wód opadowych z projektowanych parkingów i dróg dojazdowych, należy w sposób maksymalny ograniczyć ilość wód opadowych odprowadzanych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej.

Przy założeniu natężenia deszczu miarodajnego $q_{max}=131 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$ maksymalny przepływ obliczeniowy dla całej inwestycji wynosi $11,63 \text{ dm}^3/\text{s}$. Dopuszczalny maksymalny zrzut wód opadowych do kanalizacji deszczowej z całego terenu inwestycji wynosi 20% ilości wód obliczonych dla natężenia $q_{max}=131 \text{ dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$, czyli wynosi $Q_{dop}=2,33 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Zaprojektowano dwa miejsca odprowadzenia ścieków opadowych z projektowanej inwestycji do kanalizacji deszczowej kd300 w ul. Stawidłowej. Poprzez rury spustowe Rs3 i Rs4 ścieki opadowe z części dachu odprowadzone zostaną bezpośrednio do sieci kan. deszczowej do istniejącej studni D1ist. o rzędnych 1,59/-0,08. Poprzez rurę spustową Rs2 ścieki opadowe z części dachu odprowadzone zostaną do studni D3p projektowanej na trasie projektowanego przyłącza kanalizacji deszczowej, a następnie do sieci kan. deszczowej. Maksymalny przepływ obliczeniowy ścieków kierowanych bezpośrednio do sieci kan. deszczowej (Rs2+Rs3+Rs4) wynosi $1,85 \text{ dm}^3/\text{s}$. Pozostałe ścieki opadowe z projektowanej inwestycji zostaną odprowadzone do sieci kanalizacji deszczowej poprzez istniejącą studnię kanalizacji deszczowej D2ist. o rzędnych 1,46/-0,03. Maksymalny dopuszczalny przepływ obliczeniowy pozostałych ścieków deszczowych $Q_{dop_reg} = 0,48 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Dla ograniczenia odprowadzenia wód opadowych do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej z terenu całej inwestycji dobrano regulator pływakowy na przepływ $Q_{dop}=0,48 \text{ dm}^3/\text{s}$. Regulator zaprojektowano w studni D5reg. – wg odrębnego opracowania.

Ilość ścieków deszczowych z całej inwestycji, którą należy zmagazynować przed skierowaniem do regulacji przepływu i odprowadzeniem do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej wynosi $8,37 \text{ m}^3$. Do zmagazynowania ścieków opadowych odprowadzanych z części dachu rurą spustową Rs1 zaprojektowano studnię $\phi 1200\text{mm}$ z osadnikiem o głębokości $h=0,50 \text{ m}$ i pojemnością osadową. Do zmagazynowania pozostałych ścieków opadowych odprowadzanych z terenu inwestycji zaprojektowano zbiornik PEHD o pojemności 8 m^3 . Wody opadowe przed zrzutem do zbiornika należy podczyścić w separatorze koalescencyjnym o przepływie nominalnym $q=1,5 \text{ dm}^3/\text{s}$.

Projektowane przewody przyłącza kanalizacji deszczowej wykonać z rur PCV kanalizacyjnych, grubościennych o gładkiej ścianie litej, o klasie sztywności nie mniejszej niż SN8, łączonych na uszczelki gumowe.

Zaprojektowano studnie na z kręgów betonowych z betonu klasy C35/45, łączonych między sobą za pomocą klinowych uszczelki gumowych, z dnem monolitycznym o średnicy 1200mm. Beton o wodoszczelności w8, nasiąkliwości do 5%, mrozoodporności F50. Wyroby zgodne z normą PN-EN 1917 lub Aprobata techniczną stwierdzającą dopuszczenie do stosowania wyrobów w budownictwie. Kręgi betonowe wyposażone mają być fabrycznie w stopnie włączowe mocowane w trakcie produkcji elementów betonowych. Połączenie szczelne pomiędzy rurą, a studnią za pomocą uszczelki In Situ. Studnie węzłowe na kanalizacji deszczowej – z osadnikiem min. 0,5 m. Studnie kanalizacji deszczowej zlokalizowane w terenach utwardzonych, w zależności od warunków gruntowych, wyposażać w betonowe pierścienie odciążające. Włazy kanałowe do studni włączowych żeliwno-betonowe o prześwicie 600 mm i klasie D400, z zabezpieczeniem przed obrotem w postaci wypustów w pokrywie (2 szt.) i gniazd na wypusty w pierścieniu (4 szt.), powierzchnie styków pokrywy i korpusu obrobione mechanicznie, amortyzowane wkładką tłumiącą umieszczoną w pokrywie (rowek) w sposób trwały, ramy o wysokości min. 140 mm, ciężar kompletu nie mniej niż 135 kg . Włazy z logo EPWiK stosować w ulicach i na chodnikach.

Przewody układać i montować wg wytycznych producenta. W pobliżu drzew przewodów zabezpieczyć rurami ochronnymi. W trakcie robót w otwartym wykopie należy wykonać inwentaryzację geodezyjną. Przewody układać poniżej głębokości przemarzania gruntu. W razie braku odpowiedniego przykrycia należy ocieplić przewody stosując np. płyty styrodur 3035CS o grubości 4,0cm. Wszystkie prace montażowe należy wykonać zgodnie z wytycznymi EPWiK.

5. Uwagi końcowe

Przyłącza wykonać zgodnie z obowiązującymi polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” COBRTI INSTAL oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci z tworzyw sztucznych”, Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane w instalacjach muszą posiadać wymagane atesty i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Dopuszcza się zastosowanie innych urządzeń i materiałów pod warunkiem spełnienia wymogu identycznych parametrów jak zastosowane w projekcie rozwiązania.

Przy montażu elementów systemu ściśle przestrzegać instrukcji producentów.

Trasa uzbrojenia winna być geodezyjnie odtworzona w terenie przed rozpoczęciem robót. Przed zasypaniem wykopu wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia sieci i przyłączy wod-kan.

Nieprzewidziane w dokumentacji wykonawczej sytuacje, które wynikną w trakcie realizacji wyjaśnione będą przez projektanta w trakcie pełnienia nadzoru autorskiego.

Opracował:

mgr inż. Marcin Cichowicz

Elbląg, 05.2017

OŚWIADCZENIE

Oświadczam, iż projekt budowlany pod tytułem:

Przyłącza wod-kan dla przebudowy istniejących budynków na potrzeby CIS w Elblągu

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT

mgr inż. Marcin Cichowicz

upr. nr WAM/0121/POOS/09

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Piotr Greinke

upr.nr POM/0041/POOS/09

INFORMACJA NA TEMAT BIOZ

1. Zakres robót.

Zakres robót zgodnie z opisem technicznym.

2. Istniejące obiekty budowlane.

W rejonie, w którym będą prowadzone roboty zostały zlokalizowane budynki jednorodzinne i przemysłowe.

3. Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementy istniejącego zagospodarowania terenu stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zatrudnionych przy realizacji robót:

- istniejące drogi, po których odbywa się ruch pojazdów.

4. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót.

W czasie realizacji robót mogą wystąpić następujące zagrożenia:

Zagrożenia związane ze składowaniem materiałów i urządzeń.

- nieodpowiednie składowanie rur i innych materiałów,
- nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych np. farb.

Zagrożenia związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów:

- uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały i urządzenia,
- awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników,
- przysypanie ziemią w wykopach lub usuwaną z wykopów.

Zagrożenia związane z transportem ludzi, sprzętu.

- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu,
- potrącenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.

Zagrożenia związane z wykonywaniem wykopów i pracą sprzętu.

- zasypanie ziemią,
- upadek z wysokości,
- upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi,
- zakleszczenie przez elementy zabezpieczeń wykopów np. przy wykonywaniu szalunków,
- zasłabnięcie w czasie robót w wykopach.

Zagrożenia w czasie montażu instalacji.

- porażenia prądem elektrycznym,
- przygniecenie przez ciężkie urządzenia i przedmioty,

- poparzenia przy pracach spawalniczych i przy zgrzewaniu rur,
- upadek z wysokości n.p. z rusztowań,

Zagrożenia występują w czasie całego cyklu realizacji robót związanych z montażem instalacji.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników.

Pracownicy powinni być przeszkoleni w zakresie ogólnych przepisów BHP, muszą posiadać świadectwa szkolenia wstępnego i okresowego. Na stanowiskach pracy należy przeprowadzić codzienny instruktaż stanowiskowy zawierający:

- omówienie zakresu prac na dzień roboczy,
- wskazanie bezpiecznego sposobu ich wykonania,
- wyznaczenie osób odpowiedzialnych za poszczególne grupy pracowników w wypadku konieczności opuszczenia placu budowy przez mistrza lub brygadzystę.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom.

Dla realizacji robót zgodnej z obowiązującymi przepisami należy zapewnić kierowanie budową przez osoby posiadające odpowiednie przygotowanie zawodowe oraz odpowiednie uprawnienia.

Pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony osobistej odpowiednie do wykonywanych prac:

- rękawice i kaski ochronne,
- obuwie gumowe przy pracach w wykopach np. w wodzie gruntowej,
- ciepłą odzież przy wykonywaniu robót w okresie jesienno – zimowym,
- pracownicy powinni znać instrukcję ewakuacji w wypadku pożaru lub innego zagrożenia.

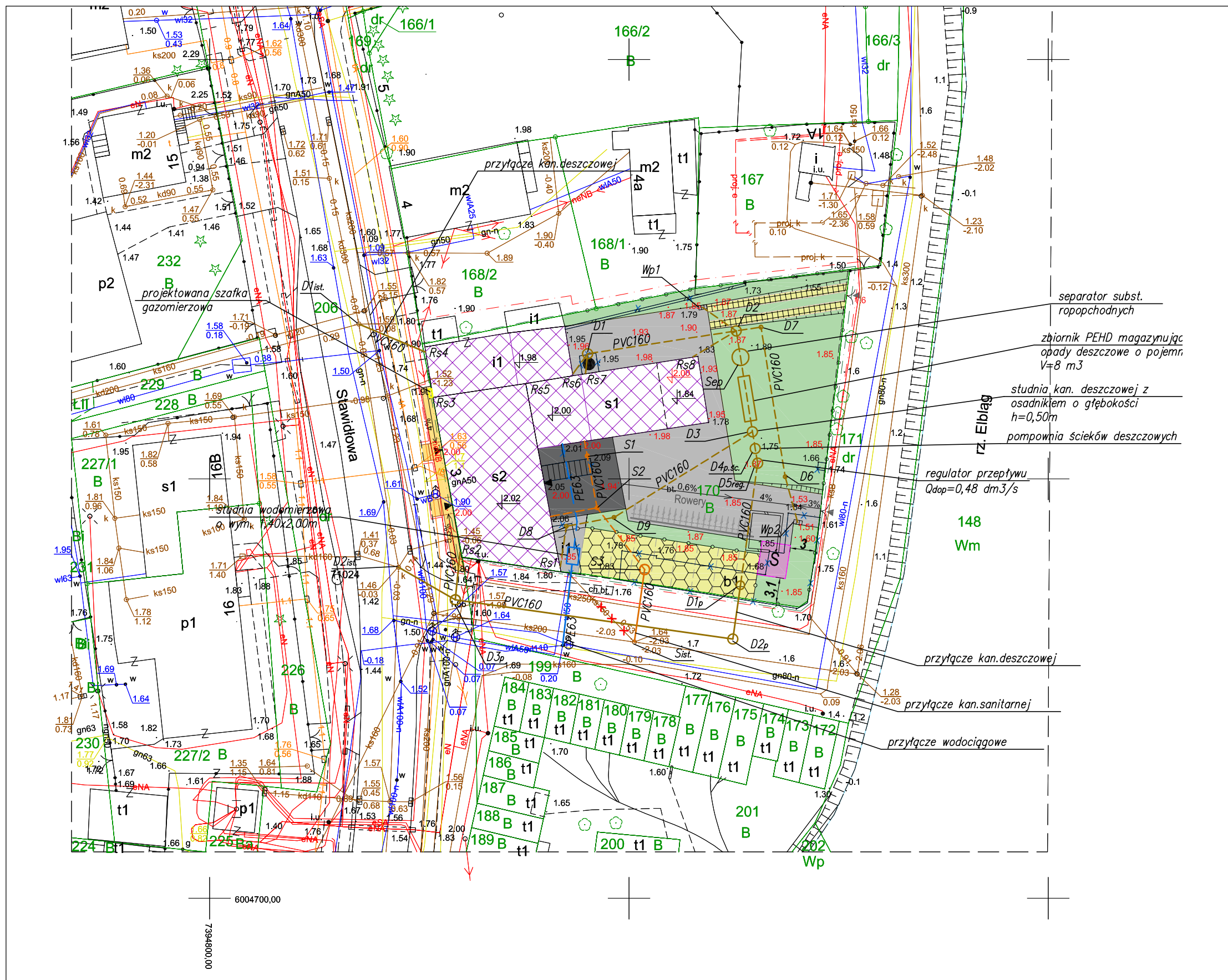
Na budowie należy wyznaczyć i odpowiednio oznakować drogi i kierunki ewakuacji.

Na budowie powinna znajdować się apteczka pierwszej pomocy oraz ogólna instrukcja BHP.

Pracownicy powinni znać telefony alarmowe:

- pogotowia ratunkowego,
- straży miejskiej,
- straży pożarnej,
- policji

Opracował
mgr inż. Marcin Cichowicz



Oznaczenia

- Granica opracowania = Granica oddziaływania inwestycji
- Granica działki inwestora
- Istniejące budynki
- Projektowany śmietnik
- Projektowany taras
- Projektowany teren utwardzony
- Projektowana nawierzchnia z kratki trawnikowej
- Projektowana nawierzchnia miejsc postojowych
- Projektowane chodniki
- Projektowana zieleń
- Projektowane ogrodzenie
- Obiekty do usunięcia
- 1.85 Projektowana rzędna terenu
- 2.00 Projektowana rzędna budynku
- Projektowane wejście do budynku
- Projektowany wjazd na działkę
- % Spadek terenu
- Istniejące hydranty
- Projektowane wpusty
- Projektowane rury spustowe

Przyłącza i instalacje zewnętrzne:

- przyłącze wodociągowe
- przyłącze kan. sanitarnej
- przyłącze kan. deszczowej
- zewnętrzna instalacja gazowa wg odrębnego opracowania
- zewnętrzna instalacja wodociągowa wg odrębnego opracowania
- zewnętrzna instalacja kan. sanitarnej wg odrębnego opracowania
- zewnętrzna instalacja kan. deszczowej wg odrębnego opracowania

LATECKI projekt	Euro-Projekt Grzegorz Latecki	NUMER S1
	82-300 Elbląg, ul. Stanisława Sulimy 1/325 kom. + 48 606 147 184 e-mail: projekt@europrojekt.elblag.pl	SKALA 1:500
		DATA 05.2017

TYTUŁ:	Projekt Zagospodarowania Terenu - przyłącza wod-kan		
RYSUNEK	RODZAJ: budowlany	BRANŻA: sanitarna	
INWESTOR	Elbląskie Stowarzyszenie Wspierania Inicjatyw Pozarządowych		
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Związku Jaszczurczego 17		
NAZWA:	Przebudowa istniejących budynków usługowych na potrzeby Centrum Integracji Społecznej w Elblągu		
ADRES:	82-300 Elbląg, ul. Stawidłowa 3		
DZIAŁKI:	170, obręb 14		
Projektant	WAM/0121/POOS/09	Sprawdzający	POM/0041/POOS/09
mgr inż. Marcin Cichowicz		mgr inż. Piotr Greinke	
Asystent			
mgr inż. Martyna Manista-Charytoniuk			

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500
ELBLĄG ul. Stawidłowa 3, dz. 170

Jednostka ewidencyjna: 286101_1, M.Elbląg
Obręb: 0014
Nazwa uk?adu wspó?rzędnych p?askich - "2000/7"
uk?adu wysoko?ci - "Kronsztadt 60"
Mapa do celów projektowych została wykonana bez ustalenia, czy granicach inwestycji grunty zostały obciążone służebnościami gruntowymi
Na mapie zastosowano oznaczenia i skróty zgodnie z nieobowiązującą instrukcją K1-Mapa zasadnicza z roku 1998, dostępną na stronie internetowej GUGiK
Oznaczenie granic obszaru, który by? przedmiotem aktualizacji

Wykonawca roboty: POMIARY GEODEZYJNE
Tadeusz Szczepański
82-300 Elbląg ul. Kossaka 5/16

imię i nazwisko geodety
uprawnionego, który opracowa? mapę
nr uprawnień

Data opracowania mapy: 29.03.2017r.
DGNIC-MODGIK.6640.1.196.2017