|  |
| --- |
| **INWESTYCJA:**  **HANGAR ORAZ PŁYTA POSTOJOWA NA SZYBOWCE, MOTOSZYBOWCE I SAMOLOTY "GENERAL AVIATION" O MASIE CAŁKOWITEJ DO 5700kg** |
| **PROJEKT BUDOWLANY**  **PROJEKT PRZYŁĄCZA I INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ** |

|  |  |
| --- | --- |
| **ADRES INWESTYCJI:** | **LOTNISKO PRZASNYSZ-SIERAKOWO**  **SIERAKOWO 56, 06-300 PRZASNYSZ**  dz. nr ew. 203/5 z obrębu 0033, teryt 142207\_2;  wieś Sierakowo, gm. Przasnysz, powiat Przasnyski, województwo mazowieckie. |
| Kategoria obiektu budowlanego: XXVI |

|  |  |
| --- | --- |
| **INWESTOR:** | **Politechnika Warszawska** |
| 00-661 Warszawa, Plac Politechniki 1 |

|  |  |
| --- | --- |
| **JEDNOSTKA PROJEKTOWANIA:** | **AVIOPOLIS Piotr Wilbik**  **specjalność architektoniczna** |
| ul. Św. Andrzeja Boboli 6 m 8; 02-525 Warszawa |

PROJEKTOWAŁ: **inż. Małgorzata Kudra**

**MAZ/0203/POOS**

**specjalność sanitarna**

SPRAWDZIŁ: **mgr inż. Krzysztof Skowroński**

**Wa-59/01**

**specjalność sanitarna**

WARSZAWA, 2021.01.28

**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. **DOKUMENTY FORMALNE**
2. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
3. Uprawnienia projektanta
4. Zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB
5. Uprawnienia sprawdzającego
6. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do OIIB
7. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacyjnej,
8. Protokoły z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym
9. Decyzja lokalizacyjna PZD
10. **DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**
11. Opis techniczny
12. Część rysunkowa
13. **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

* 1. **OŚWIADCZENIE**

**Oświadczenie projektanta o sporządzeniu projektu budowlanego zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

**My, niżej podpisani**

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. „Prawo budowlane” (Dz. U. 2017 poz. 1332, z późn. zm.), zgodnie z art. 20 ust. 4 tej ustawy

**oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący inwestycji:**

**PROJEKT HANGARU ORAZ PŁYTY POSTOJOWEJ NA SZYBOWCE, MOTOSZYBOWCE I SAMOLOTY "GENERAL AVIATION" O MASIE CAŁKOWITEJ DO 5700kg**

**zlokalizowany:**

**w miejscowości Pułtusk na działce cz. dz. nr ewid. 51/27 w obrębie 20 m. Pułtusk**

**został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.**

Zawartość projektu budowlanego spełnia wymagania Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia

2012 r. z sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, a dokumentacja projektowa jest kompletna z punktu widzenia celu jakiemu ma służyć.

Projektant: inż. Małgorzata Kudra

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Skowroński

















**II DOKUMENTACJA PROJEKTOWA**

SPIS TREŚCI

[**Cel opracowania**](#_heading=h.7trw4dms7pgd)14

[**Zakres opracowania**](#_heading=h.vgzbm5ik1d5n)14

[**Podstawa opracowania**](#_heading=h.kuea13cb6h9o)14

[**Warunki gruntowo-wodne**](#_heading=h.wgb1bz7o3ozd)15

[**Obszar oddziaływania obiektu**](#_heading=h.co791ngd9tw3)16

[**Stan istniejący**](#_heading=h.4oqy6gq8hyvy)16

[**Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu lub wyłączenia z eksploatacji**](#_heading=h.3rdcrjn)17

[Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu](#_heading=h.ankcuzxxfavm) 17

[Istniejące uzbrojenie podziemne do wyłączenia z eksploatacji](#_heading=h.ru9666i47hz8) 17

[**Założenia projektowe**](#_heading=h.ttscy8pvnsy9)17

[**Rozwiązania techniczne i materiałowe**](#_heading=h.rf1tw3q3mhhp)17

[Wymagania dla elementów betonowych i żelbetowych:](#_heading=h.pk8ds0o5jatx) 18

[Wymagania dla włazów:](#_heading=h.3vfk6v1imdxz) 18

[**Opis przyjętego rozwiązania**](#_heading=h.bl9opajbh1dd)18

[Obliczenia](#_heading=h.k15d5qxswkd8) 19

[Ilość wód opadowych z proj. terenu utwardzonego](#_heading=h.tgux0995a0gr) 19

[Ilość wód opadowych z rozbudowy terenu utwardzonego](#_heading=h.e3a84gk4iisq) 19

[Ilość wód opadowych z proj. powierzchni dachu i łącznika](#_heading=h.qzc9smovuzmw) 19

[Ilość wód opadowych z rozbudowy proj. powierzchni dachu i łącznika](#_heading=h.ijpogrrjbet2) 19

[Dobór min. średnicy przykanalika deszczowego](#_heading=h.achz1ybo89a2) 20

[Obliczenie obciążenia separatora koalescencyjnego](#_heading=h.i91xya3qtml2) 20

[**Wykonawstwo**](#_heading=h.1zexnr5v0l2j)20

[Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem](#_heading=h.v2x2wprtm0ze) 21

[Roboty ziemne](#_heading=h.2xcytpi) 21

[Utrudnienie ruchu pieszego i kołowego](#_heading=h.j8aujaem13yv) 22

[Układanie kanalizacji](#_heading=h.9fcesk8vnabn) 22

[**Próby i badania przewodów**](#_heading=h.2apap1a3pt5h)23

[**Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy**](#_heading=h.6eypmdq3ledb)23

[**Uwagi końcowe**](#_heading=h.hpqtjn4xcddf)24

[**Spis rysunków**](#_heading=h.umujco4j4c0y) **Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**

[**Spis załączników technicznych**](#_heading=h.n2gctlse4tng)25

1. **OPIS TECHNICZNY**

# Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **Projekt Budowlany** przyłącza kanalizacji deszczowej oraz instalacji kanalizacji deszczowej budynku hangaru i płyty postojowej na szybowce, motoszybowce i samoloty “general aviation” o masie całkowitej do 5700 kg położonego na terenie lotniska Przasnysz - Sierakowo na działce nr ew. 203/5 z obrębu 0033, Sierakowo, gm. Przasnysz.

# Zakres opracowania

Opracowanie zawiera **Projekt Budowlany** w zakresie:

* Przyłącze kanalizacji deszczowej w dowiązaniu oraz projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej objętej pozwoleniem na budowę - decyzja Starosty Przasnyskiego nr 505/2020 z dnia 21.12.2020 r.

# Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania **Projektu Budowlanego** stanowią:

* Umowa z Inwestorem na sporządzenie dokumentacji projektowej.
* Warunki techniczne przyłączenia nieruchomości do sieci kanalizacji deszczowej, wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu, z dn. 26.02.2020 r.   
  (pismo SSiT.444.L.15.1.2020)
* Projekt zagospodarowania terenu – mapa w skali 1:500
* Protokół z narady koordynacyjnej - znak sprawy: PODGiK.6630.105.2020 wydany przez Starostę Przasnyskiego, Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, z dn. 10.11.2020 r.
* Decyzja wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu na lokalizację przyłącza kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej (pismo nr SSiT.444.L.86.2020 z dn. 23.11.2020 r.)
* Dokumenty prawne inwestycji
* Opinia geotechniczna, opracowana PRZEZ HPC POLGEOL Spółka Akcyjna w marcu 2020 r.
* Dokumentacja geologiczno-inżynierska, opracowana PRZEZ HPC POLGEOL Spółka Akcyjna w październiku 2020 r.
* Projekt architektoniczno – budowlany obiektu objętego opracowaniem.
* Obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia oraz katalogowe dane techniczne przyjętych w rozwiązaniu materiałów.

**Podstawowe przepisy prawne**

* Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane – z późniejszymi zmianami (Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 czerwca 2017 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane, Dz. U. 2017 poz. 1332),
* Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2015 r poz. 139)
* Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883)
* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2003 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami (Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. 2015 poz. 1422),
* Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 462) z późniejszymi zmianami (Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego, Dz. U. 2013 poz. 1129),

**Polskie normy**

* PN-B-10736:1999 Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych- Warunki techniczne wykonania.
* PN-EN 1852-1:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji – Polipropylen (PP)- Część 1: Specyfikacja rur, kształtek i systemu.
* PN-B-10729:1999 Kanalizacja – Studzienki Kanalizacyjne
* PN-EN 13101:2005 Stopnie do studzienek włazowych – Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
* PN-EN 206:2014-04 Beton- Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
* PN-B-01707:1992 Instalacje kanalizacyjne- Wymagania w projektowaniu
* PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

# Warunki gruntowo-wodne

Teren badań znajduje się w obrębie występowania plejstoceńskich glin morenowych zlodowacenia środkowopolskiego, stadiału północno mazowieckiego. Gliny zwałowe wykształcone w postaci glin, glin ze żwirem, glin piaszczystych, przewarstwione są piaskami różnoziarnistymi, piaskami gliniastymi. Wyróżnia się dwa poziomy glin zwałowych. Bliżej powierzchni występują gliny brązowe i brązowo-szare, słabozwięzłe z licznymi przewarstwieniami, natomiast na większych głębokościach występują silniej skonsolidowane gliny ciemnobrązowe.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych i geologiczno-inżynierskich zauważyć należy, że na analizowanym obszarze strefę przypowierzchniową budują gleba o miąższości 0,1- 0,4 m. Poniżej zalegają czwartorzędowe gliny zwałowe wykształcone w postaci glin i glin piaszczystych z domieszką żwirów, oraz piaski gliniaste. Utwory te poprzewarstwiane są piaskami różno-ziarnistymi. Warstwę podścielająca stanowią wodnolodowcowe piaski średnie barwy żółtej i jasnożółtej. Stan gruntów spoistych określono jako twardoplastyczny, plastyczny i miękkoplastyczny. Grunty niespoiste wystę-pują w stanie zagęszczonym i średniozagęszczonym.

Na analizowanym obszarze stwierdzono występowanie glin zwałowych zlodowacenia Środkowopolskiego, stadiału północno mazowieckiego, wykształconych w postaci glin i glin piaszczystych. Utwory spoiste podścielone są lub przewarstwiane osadami niespoistymi zlodowacenia, wykształco-nymi w postaci piasków pylastych z przewarstwieniami osadów spoistych: pyłów, piasku pylastego i piasków średnich.

Na analizowanym obszarze, nawiercono jeden czwartorzędowy poziom wód gruntowych. Zwierciadło wody ma charakter swobodny, lokalnie napięty. Zwierciadło wody o charakterze swobodnym udokumentowano na głębokości 3,8-4,2 m p.p.t. Zwierciadło wód o charakterze napiętym nawiercono na głębokości 7,7 m p.p.t., stabilizowało się na głębokości 3,8 m p.p.t. Lokalnie w obrębie utworów spoistych zaobserwowano sączenia wód gruntowych.

Poziom czwartorzędowy zasilany jest przez infiltracje opadów atmosferycznych. Lustro wody ulega wahaniom w zależności od ilości opadów lub intensywności roztopów. Zwierciadło wód podziemnych może ulegać wahaniom do 1,0 m.

Wykopy należy chronić przed wodami opadowymi i przemarzaniem (grunty bardzo wysadzinowe). Głębokość przemarzania gruntu wynosi 1m. Zgodnie z oceną geotechniczną warunki geotechniczne zostały określone jako złożone.

# Obszar oddziaływania obiektu

Informacja o obszarze oddziaływania sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012rr. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r., poz. 462 z późn. zmianami).

**Przepisy prawa dla określenia obszaru oddziaływania obiektu**

**Podstawowe przepisy prawne**

* Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz.U. z 2003 r. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami (Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013 r. Dz.U. z dnia 13 sierpnia 2013 r. poz. 926),

**Polskie normy**

* PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
* PN-EN 805:2002 Zaopatrzenie w wodę. Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych
* PN-B-10725:1997 Wodociągi - Przewody zewnętrzne - Wymagania i badania

**Zasięg oddziaływania obiektu**

Roboty ziemne i instalacyjne przewiduje się do wykonania w wykopie otwartym wąskoprzestrzennym. Na podstawie dokumentacji geotechnicznej, w której określono, że na terenie objętym opracowaniem stwierdzono występowanie poziomu wody gruntowej na max poziomie 3,8-4,2 m p.p.t. Wahania poziomu wody do ok 1,0m, czyli max poziom wody w rejonie lokalizacji przyłączy wynosi max 3,3 m p.p.t. Przyłącza kanalizacyjne posadowione są na głębokości dp 2,66 m p.p.t i w związku z tym nie przewiduje się odwadniania wykopów pod rurociągi i urządzenia.

**Obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany.**

# Stan istniejący

W pasie drogowym drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej zlokalizowana jest sieć kanalizacji deszczowej DN 300 do której włączone zostanie (do studni o rzędnych 118.70/116.04) projektowane przyłącze kanalizacji deszczowej. W pasie drogowym pomiędzy granicą terenu inwestycji a siecią kanalizacji deszczowej znajdują się: sieć kanalizacji sanitarnej DN200, sieć wodociągowa DN100, sieć gazowa DN90, sieć teletechniczna, sieć elektroenergetyczna.

Na terenie inwestycji znajdują się obiekty budowlany przewidziane do rozbiórki oraz przebudowy, a także istniejące przyłącza (do pozostawienia).

# Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu lub wyłączenia z eksploatacji

## Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu

Brak elementów uzbrojenia podziemnego do demontażu w ramach realizacji wnioskowanego przyłącza.

## Istniejące uzbrojenie podziemne do wyłączenia z eksploatacji

* Brak elementów uzbrojenia podziemnego do wyłączenia z eksploatacji w ramach realizacji wnioskowanego przyłącza.

# Założenia projektowe

Na podstawie dokumentów stanowiących podstawę opracowania przyjęto następujące rozwiązania projektowe:

* Przyłącze kan. deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej DN300 do studni o rzędnych 118.70/116.04.
* Połączenia w studzienkach włazowych oś w oś.
* Ścieki “brudne” z projektowanej płyty postojowej dla samolotów i szybowców przed odprowadzeniem do kanalizacji zostaną podczyszczone w separatorze ropopochodnych.
* “Czyste” wody opadowe z dachu hangaru, odprowadzenie wody poprzez rury spustowe.

# Rozwiązania techniczne i materiałowe

* przewody sieci kanalizacji grawitacyjnej z rur grubościennych PVC klasy S, kielichowych, łączonych na uszczelki, przewody układane w ziemi na podsypce z piasku 10 cm, obsypane piaskiem 30 cm, produkcji WAVIN METALPLAST-BUK,
* studzienki kanalizacyjne rewizyjne, połączeniowe z kręgów betonowych Dn 1200 mm, zabezpieczone antykorozyjnie, z włazami typu ciężkiego Dn 600mm, oraz studnie inspekcyjne φ 425 z włazami żeliwnymi typu ciężkiego

Zakupione do realizacji rury powinny posiadać:

* deklarację zgodności z aprobatą techniczną ITB
* deklarację zgodności z aprobatą techniczną IBDiM

Włazy kanałowe muszą posiadać:

* certyfikat Instytutu Odlewnictwa lub innej jednostki uprawnionej do certyfikacji wyrobów odlewniczych

Elementy kanalizacji stanowią:

* studnie betonowe φ1200 mm istniejące i projektowane

Studnie kanalizacyjne wykonać wg załączonych rysunków.

Kinety wykonać z betonu klasy min. C50. Przy zamawianiu elementów dennych należy zwrócić uwagę, aby zachować odległość projektowanego otworu od górnej krawędzi elementu min. 15cm. Stropy i włazy studni w drogach, dostosowane są do obciążeń ruchem 40t. Włazy na studniach rewizyjnych montować na pierścieniach wyrównawczych, nie bezpośrednio na płycie stropowej. Włazy kanałowe wyposażone są w zamknięcia zatrzaskowe.

**UWAGA: Projektowane rzędne i ustawienie włazów studziennych należy dostosować do rzeczywistych rzędnych i spadku wykonanej nawierzchni.**

Rozładunek, montaż i układanie elementów studni kanalizacyjnych w wykopie wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta. Prace montażowe prowadzić w temperaturze wyższej niż 5°C.

## Wymagania dla elementów betonowych i żelbetowych:

Studnie wykonać o wysokiej odporności na agresję chemiczną gruntów i wody gruntowej – klasa min. XA3, stosując beton o następujących właściwościach:

* elementy prefabrykowane z betonu przynajmniej C35/45 o w<=0,45
* cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360kg/m3
* kruszywo grube łamane bazaltowe
* nasiąkliwość betonu max. 5%
* wodoszczelność W10

## Wymagania dla włazów:

* stosować włazy okrągłe klasy D400 – w drodze lub B125 – poza drogą
* średnica włazu Dn600
* pokrywa wentylowana z wypełnieniem betonowym klasy C35/45
* powierzchnia styku pokrywy i korpusu obrobiona mechanicznie
* głębokość korpusu 140-150 mm,
* głębokość osadzenia pokrywy min. 50 mm
* w całości zabezpieczone antykorozyjne

# Opis przyjętego rozwiązania

Dla projektowanego hangaru zaprojektowano następujące zagospodarowanie wód opadowych:

* „czyste” wody opadowe z dachu hangaru, odprowadzenie wody poprzez rury spustowe zewnętrzne,
* „brudne” wody opadowe z terenu utwardzonego (płyty postojowej dla szybowców na terenie) po podczyszczeniu w separatorze koalescencyjnym,

odprowadzane będą do istniejącego kolektora kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

Wody „brudne” opadowe z terenu odprowadzane będą grawitacyjnie poprzez odwodnienie liniowe. Przed odprowadzeniem do sieci, wody będą oczyszczane w separatorze koalescencyjnym olejów mineralnych i benzyn z osadnikiem. Separator usytuowany zostanie w terenie utwardzonym.

W projekcie uwzględniono przyszłą rozbudowę hangaru oraz płyty postojowej dla szybowców.

## Obliczenia

### Ilość wód opadowych z proj. terenu utwardzonego

* powierzchnia utwardzona - F=0,1304ha,
* współczynnik spływu - φ=0,9
* czas trwania deszczu t=15 min
* normalny opad roczny H=600mm,
* liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu C=5

Współczynnik A = 6,631 x (H^2 x C)^1/3 = 800

Natężenie deszczu: q = A / t^0,667 = 130dm/s

Ilość wód opadowych: Qobl = φ x F x q = 15,3 dm3/s

### Ilość wód opadowych z rozbudowy terenu utwardzonego

* powierzchnia utwardzona - F=0,044ha,
* współczynnik spływu - φ=0,9
* czas trwania deszczu t=15 min
* normalny opad roczny H=600mm,
* liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu C=5

Współczynnik A = 6,631 x (H^2 x C)^1/3 = 800

Natężenie deszczu: q = A / t^0,667 = 130dm/s

Ilość wód opadowych: Qobl = φ x F x q = 5,1 dm3/s

### Ilość wód opadowych z proj. powierzchni dachu i łącznika

* powierzchnia dachu - F=0,1590ha,
* współczynnik spływu - φ=0,9
* czas trwania deszczu t=15 min
* normalny opad roczny H=600mm,
* liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu C=5

Współczynnik A = 6,631 x (H^2 x C)^1/3 = 800

Natężenie deszczu: q = A / t^0,667 = 130dm/s

Ilość wód opadowych: Qobl = φ x F x q = 18,6 dm3/s

### Ilość wód opadowych z rozbudowy proj. powierzchni dachu i łącznika

* powierzchnia dachu - F=0,0452ha,
* współczynnik spływu - φ=0,9
* czas trwania deszczu t=15 min
* normalny opad roczny H=600mm,
* liczba lat przypadająca na 1 zdarzenie deszczu C=5

Współczynnik A = 6,631 x (H^2 x C)^1/3 = 800

Natężenie deszczu: q = A / t^0,667 = 130dm/s

Ilość wód opadowych: Qobl = φ x F x q = 5,3 dm3/s

**Łączna ilość deszczu odprowadzana do istniejącego kolektora deszczowego wynosi 44,3 dm3/s.**

### Dobór min. średnicy przykanalika deszczowego

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Przepływ [dm3/s] | Spadek. [‰] | Średnica [mm] | Wypełn. [%] | Prędkość [m/s] | Przepływ 100% [dm3/s] | Predkość 100% [m/s] |
| 45 | 8 | 250 | 72,8 | 1,33 | 57,6 | 1,32 |

Dobrano średnicęφ315 uwzględniając retencję wód opadowych w przewodach.

### Obliczenie obciążenia separatora koalescencyjnego

* przepływ nominalny Qn = (0,9 x 0,1304+0,9 x 0,044) x 15 = 2,4 dm3/s
* przepływ maksymalny Qmaks = (0,9 x 0,1304+0,9 x 0,044) x 130 = 20,4 dm3/s

Dobrano separator koalescencyjny typ BLUE MAX BS-3/30-0,9-1,2 z wewnętrznym by-passem, o średnicy Dwewn=1200mm, Vosadnika=0,9 m3, prod. ECOBLUE.

Dobrane urządzenia podczyszczające do oddzielenia substancji ropopochodnych z wód opadowych, zapewniają parametry jakości podczyszczonych wód opadowych wprowadzonych do odbiornika zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8.07.2004r (Dz.U. nr. 168 poz 1763).

# Wykonawstwo

Minimalne odległości przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych względem obiektów i urządzeń winny być następujące:

* od budynku: 1,5 m,
* od pasa kabli energetycznych i telefonicznych: 0,8 m,
* od rurociągów: 1,5 m,
* od gazociągu: 1,5 m
* od sieci cieplnej: 2,0 m
* od słupów oświetleniowych: 1,5 m,
* od podziemnych i nadziemnych znaków geodezyjnych: 2,0 m.
* od kabli telefonicznych: 0,5 m.
* od drzew: 2,0 m.

Kanalizację prowadzić z przykryciem nie mniejszym niż 1,2 m. Wykonawstwo przewodu kanalizacyjnego rozpocząć od miejsca włączenia do kanalizacji.

Wszystkie prace wykonywać pod nadzorem osób posiadających uprawnienia zgodne z obowiązującymi przepisami. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać certyfikaty lub aprobaty techniczne dopuszczające do stosowania w budownictwie.

Całość robót należy wykonać zgodnie z "WARUNKAMI TECHNICZNYMI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH, ZESZYT NR I DO XI"

## Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem

Przy prowadzeniu robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest zachować szczególną ostrożność oraz normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia. Miejsca skrzyżowań powinny być wytyczone przez geodetę. W odległości 1,5 m od skrzyżowań roboty ziemne prowadzić ręcznie.

**Skrzyżowania z kanalizacją i wodociągiem**

Nie przewiduje się specjalnego zabezpieczenia skrzyżowań z kanalizacją. Zachować odległość minimalną 10 cm pomiędzy ściankami rur oraz minimalny kąt skrzyżowania 15º.

**Skrzyżowania z kanalizacją kablową**

Zabezpieczenie skrzyżowań z projektowaną kanalizacją kablową za pomocą rur ochronnych dwudzielnych np. f-my Arot.

## Roboty ziemne

Roboty ziemne i instalacyjne w pasie drogowym ulicy Kolejowej przewiduje się wykopem otwartym wąskoprzestrzennym po rozebraniu, wg projektu drogowego, istniejącej nawierzchni oraz usunięciu warstw gruntu do rzędnej projektowej.

Wymagania techniczne wykopów:

* wykopy należy prowadzić ściśle wg geodezyjnego wytyczenia trasy
* UWAGA: przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy bezwzględnie sprawdzić rzeczywiste rzędne posadowienia istniejącego uzbrojenia terenu w miejscach skrzyżowań z projektowanymi podłączeniami wodociągowymi
* do wykonania obudowy wykopów prowadzonych mechanicznie o ścianach pionowych głębszych niż 1m zaleca się stosowanie standardowych obudów płytowych
* na odcinkach w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego pozostawionego do dalszej eksploatacji wykopy należy wykonywać sposobem ręcznym z zastosowaniem dla wykopów głębszych niż 1 m tradycyjnych umocnień ścian np. z bali drewnianych lub wyprasek stalowych,
* szczególnie ostrożnie należy prowadzić roboty ziemne w pobliżu istniejących drzew,
* wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwiesić w sposób zapewniający ich eksploatację
* umocnienia ścian wykopów należy wyciągać w trakcie wypełniania wykopu i zagęszczania zasypki
* niedopuszczalne jest przegłębianie wykopów poniżej poziomu umożliwiającego skuteczne posadowienie rurociągów
* w przypadku zamoczenia lub zawilgocenia gruntu, zamoczoną warstwę należy zdjąć bezpośrednio przed ułożeniem kanału,
* urobek wydobyty z wykopu wywieźć w miejsce wskazane przez Inwestora,
* przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić czy nie są uszkodzone
* rurociągi układać na podsypce piaskowej, na głębokości oraz ze spadkiem jak na rys. profili, posadowienia rur oraz wykonanie obsypki wg. Załączonych rysunków.
* komory należy montować na podsypce piaskowej i podbudowie z chudego betonu.
* w przypadku natrafienia w poziomie posadowienia studni na grunty nienośne należy je wybrać a wykop uzupełnić chudym betonem.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy przestrzegać następujących zaleceń wynikających z dokumentacji warunków geotechnicznych:

* utrzymywać wykopy w stanie suchym
* chronić wykopy przed wodami opadowymi
* prace ziemne wykonywać w okresach możliwie suchych
* przy zasypywaniu wykopów używać gruntu mało wilgotnego.

W pobliżu istniejących drzew roboty ziemne prowadzić przy zachowaniu warunków:

* wszelkie prace ziemne w pobliżu systemu korzeniowego drzew muszą być wykonywane ręcznie,
* wszystkie zranienia i cięcia korzeni należy zabezpieczyć za pomocą środka grzybobójczego,
* w przypadku konieczności częściowego odkrycia systemu korzeniowego drzew nie należy dopuszczać do jego przesuszenia. Odkryte korzenie należy owinąć tkaniną jutową i przykryć matami systematycznie nawilżanymi. Przed zasypaniem, korzenie należy przykryć warstwą wilgotnego torfu,
* pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym za pomocą szalunków i opon,
* nie wolno składować pod pniami odkładu ziemnego, ani zmieniać poziomu gruntu wokół drzew,
* w obrębie systemu korzeniowego drzew nie wolno składować materiałów chemicznie i fizycznie szkodliwych dla drzew, takich jak cement, wapno.

Całość robót ziemnych wykonać wg PN-B-10736:1999.

## Utrudnienie ruchu pieszego i kołowego

W celu zapewnienia komunikacji do poszczególnych budynków, należy przewidzieć mostki dojazdowe oraz kładki dla pieszych na czas budowy kanalizacji. Ponadto w miejscach prac budowlanych przewidzieć odpowiednie oznakowanie dla poruszających się pojazdów.

## Układanie kanalizacji

Na podsypkę, obsypkę w obrębie stref bocznych rury oraz zasypkę do wysokości 30cm nad rurą stosować grunty sypkie grupy G1: piasek gruby lub średni o bardzo

dobrym uziarnieniu i zawartości frakcji pylastej <5%, cechujący się po zagęszczeniu katem tarcia wewnętrznego ≥35°. Systematycznie kontrolować wymagany wskaźnik zagęszczenia za pomocą odpowiedniego sprzętu (np. penetrometru).

Do wysokości 30cm nad rurą przewidzieć strefę zmniejszonego zagęszczenia zasypki o szerokości 0,7Dn wykonaną bez użycia sprzętu mechanicznego. Bezpośrednio pod rurą warstwę podsypki wyrównać do wymaganego spadku i pozostać bez zagęszczenia dla swobodnego i lepszego ułożenia rur. Zachować szczególną ostrożność przy zagęszczaniu i układaniu obsypki w obszarze do linii sprężynowania aby uzyskać wymagany wskaźnik zagęszczenia, bezwzględnie unikając występowania pustych przestrzeni pod rurą.

Wymagane zagęszczenie gruntu w strefie ułożenia rury:

* min. 95% standardowej próby Proctora (rurociągi zlokalizowane w trawniku)
* min. 97% standardowej próby Proctora (rurociągi zlokalizowane w nawierzchni utwardzonej).

Wymagane zagęszczenie gruntu do głębokości 1,2m od powierzchni robót ziemnych:

* min. 98% standardowej próby Proctora (rurociągi zlokalizowane w trawniku)
* min. 100% standardowej próby Proctora (rurociągi zlokalizowane w nawierzchni utwardzonej).

Wymagane zagęszczenie gruntu do głębokości poniżej 1,2m od powierzchni robót ziemnych:

* min. 95% standardowej próby Proctora (rurociągi zlokalizowane w trawniku)
* min. 97% standardowej próby Proctora (rurociągi zlokalizowane w nawierzchni utwardzonej).

Do zagęszczania zasypki wykopów wykorzystywać np.:

* ubijaki mechaniczne 50÷70kg w strefie rur,
* zagęszczarki płytowe 150÷200kg, w strefie zasypki wykopów powyżej warstwy 30 cm ponad rurą
* ciężki sprzęt do zagęszczanie po uzyskani przykrycia rury min. 1,0 m.

Skuteczność zagęszczania należy sprawdzić (doświadczalnie) na budowie. W przypadku stosowania różnych rodzajów ubijarek, należy ustalić liczbę przejść sprzętu i grubość zagęszczanych warstw osobno dla każdego typu.

Po zasypaniu wykopów teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

# Próby i badania przewodów

Należy wykonać próbę szczelności rurociągów i studni na exfiltrację przy określonym ciśnieniu wewnątrz przewodu. Próbę należy przeprowadzać wg PN-92/B-10735 Kanalizacja – Przewody kanalizacyjne – Wymagania i badania przy odbiorze.

Podczas prowadzenia próby należy przestrzegać następujących warunków podstawowych:

* próbę należy przeprowadzać odcinkami,
* rurociągi należy poddać próbie ciśnieniowej na 3 mH2O,
* czas trwania próby powinien wynosić min. 8 godzin,
* na złączkach kielichowych nie powinny pokazać się krople wody,
* rurociąg uważa się za szczelny, jeżeli dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby (1 godzina) nie wynosi więcej niż 0.03 dm3/m2 rury lub studzienki
* poziom zwierciadła wody w studni wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studni niższej
* podczas wykonywania prób szczelności kanałów korki zabezpieczać strzemionami zaciskowymi dla zapewnienia pewniejszego uszczelnienia.

# Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Poza ogólnymi warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy, obowiązującymi przy robotach montażowych, należy zapewnić warunki B.H.P. zgodnie   
z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401) oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 01.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. Nr 96 poz.437).

Prace, stanowiące przedmiot niniejszego opracowania, mogą wykonywać osoby przeszkolone w zakresie B.H.P.

# Uwagi końcowe

* Montaż sieci należy wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów. Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót część II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, oraz wytycznymi producentów rur, armatury i studni.
* Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do stosowania w budownictwie.
* Wszystkie materiały przewidziane do wbudowania winny posiadać stosowne atesty i aprobaty zgodnie z przepisami szczegółowymi.
* Przed rozpoczęciem robót budowlanych opracować projekt organizacji ruchu.
* Teren budowy, zwłaszcza wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych.
* Wszystkie roboty budowlano – montażowe należy prowadzić przy zachowaniu warunków B.H.P. a także w sposób minimalizujący utrudnienia dla właścicieli posesji oraz poruszających się pojazdów i zniszczeń istniejącego zagospodarowania terenu.
* Niedopuszczalne jest prowadzenie robót montażowych bez odpowiedniego, zgodnego z projektem, zabezpieczenia wykopów i istniejącego uzbrojenia.
* Przed przystąpieniem do prac wykonawczych należy powiadomić wszystkich użytkowników uzbrojenia zlokalizowanych w terenie na 7 dni przed rozpoczęciem robót.
* Z robót zanikowych należy sporządzić notatki z udziałem przedstawicieli poszczególnych użytkowników uzbrojenia. Po zakończeniu robót należy sporządzić odpowiednie protokoły końcowe odbioru.
* Należy stosować się do uwag i zaleceń wyszczególnionych w Protokole Narady Koordynacyjnej znak sprawy: PODGiK.6630.105.2020 wydany przez Starostę Przasnyskiego, Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, z dn. 10.11.2020 r.

**UWAGA: przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić zgodność rzeczywistych rzędnych posadowienia istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz rzędne terenu istniejącego z rzędnymi podanymi w projekcie. W przypadku niezgodności, niwelety projektowanego kanału sanitarnego należy odpowiednio skorygować.**

Projektował:

# Spis rysunków

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Nr rysunku** | **Zawartość** | **Skala** | **Strona** |
|  | S-01 | .  PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWYCH | 1:500 | 26 |
|  | S-02 | PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ | 1:250 / 1:100 | 27 |

# Spis załączników technicznych

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **L.p.** | **Zawartość** | **Strona** |
| 1. | Szczegół studni kanalizacyjnej z kręgów betonowych dn1200. | 28 |
| 2. | Szczegół studni kanalizacyjnej ⌽425 | 29 |
| 3. | Szczegół studni kanalizacyjnej ⌽1000 | 30 |
| 4. | Szczegół układania rur w wykopie | 31 |
| 5. | .  Szczegół połączenia przewodu z rur pvc ze studnią kanalizacyjną | 32 |
| 6. | Zabezpieczenie kabli energetycznych | 33 |
| 7. | Oferta urządzeń f-my ECOBLUE | 34-35 |
| 8. | Karta katalogowa odwodnienia lniowego | 36-40 |

1. **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).

**Zakres robót zamierzenia budowlanego i kolejność realizacji poszczególnych obiektów**

Zamierzenie budowlane obejmuje:

* Budowę przyłącza kanalizacji deszczowej

Kolejność realizacji:

* zagospodarowanie placu budowy – łącznie z przygotowaniem budowy dla całej inwestycji,
* realizacja poszczególnych instalacji.

**Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Na terenie inwestycji znajdują się następujące obiekty:

* przewidziane do demontażu obiekty budowlane
* uzbrojenie podziemne czynne oraz wyłączone z eksploatacji
* istniejące budynki przeznaczone do przebudowy lub pozostawienia
* drogi

Elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

* czynna sieć gazowa,
* czynna sieć elektroenergetyczna
* drogi

**Przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót budowlanych**

* Zagrożenia związane ze składaniem materiałów:
* nieodpowiednie składanie rur
* nieprawidłowe zabezpieczenie materiałów łatwopalnych
* Zagrożenie związane z przemieszczaniem materiałów i odpadów :
* uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadające materiały podczas montażu rurociągów, armatury i urządzeń
* awarie sprzętu w czasie pracy np. dźwigów i podnośników
* Zagrożenia związane z transportem ludzi i sprzętu :
* potknięcia się, poślizgnięcie, upadek ze środków transportu, drabin i rusztowań
* potrącenia, przygniecenia i uderzenia przez przemieszczający się lub pracujący sprzęt.
* Zagrożenia związane z wykonaniem instalacji i pracą sprzętu:
* upadek z wysokości
* upadek z wysokości różnych przedmiotów i narzędzi
* zasłabnięcie w czasie robót
* przysypanie ziemią podczas wykonywania wykopów
* porażenie prądem- podczas używania elektronarzędzi

**Opis sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót**

Przed przystąpieniem do robót osoby dopuszczające do pracy i kierujące pracą powinny:

* zapoznać pracowników ze sposobem przygotowania miejsca pracy,
* omówić z pracownikami sposoby wykonania robót,
* przeszkolić pracowników w zakresie BHP,
* wskazać występujące zagrożenia,
* przedstawić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia: określić zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby i omówić zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz właściwej odzieży i obuwia roboczego,

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako*:*

* szkolenie wstępne,
* szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

* wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
* wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych
* obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
* postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
* udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca musi zapewnić i utrzymywać w należytym stanie wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne, sprzęt i odpowiednia odzież służące ochronie życia i zdrowia oraz zapewniające bezpieczeństwo osób zatrudnionych na budowie.

Podczas realizacji zadania projektowego wymagane jest bezwzględne stosowanie się do zasad BHP dotyczących bezpieczeństwa pracy na wysokości oraz czynników niebezpiecznych. Zwraca się szczególną uwagę na przestrzeganie przepisów BHP przy pracy na wysokości na dachu,

Strefy robót na wysokościach powinny być odpowiednio oznaczone i odgrodzone, a pracownicy powinni posiadać odpowiednie zabezpieczenia.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach budowlanych i montażowych powinni być przeszkoleni pod względem bezpieczeństwa i higieny pracy stosownie do rozporządzenia w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 180/04, poz. 1860), oraz posiadać aktualne badania lekarskie stwierdzające możliwość wykonywania prac na wysokości.

Na całym terenie robót obowiązywać będzie nakaz noszenia kasków ochronnych dla wszystkich pracowników i służb dozoru.

Przebywanie na terenie robót osób trzecich odbywać się może jedynie po wydaniu zezwolenia przez kierownika robót i pod nadzorem osoby upoważnionej do przebywania na terenie.

Wszelkie roboty powinny być wykonywane zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 roku „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401 wraz z późniejszymi zmianami).