
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:
MAZ/0203/POOS
specjalność sanitarna

inż. Małgorzata Kudra

SPRAWDZIŁ:
Wa-59/01
specjalność sanitarna

mgr inż. Krzysztof Skowroński

WARSZAWA, 2021.01.28

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. DOKUMENTY FORMALNE

1. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego
2. Uprawnienia projektanta
3. Zaświadczenie o przynależności projektanta do OIIB
4. Uprawnienia sprawdzającego
5. Zaświadczenie o przynależności sprawdzającego do OIIB
6. Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacyjnej,
7. Protokoły z narady koordynacyjnej z załącznikiem graficznym
8. Decyzja lokalizacyjna PZD

II. DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

- A. Opis techniczny
- B. Część rysunkowa

III. 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



MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/107/08/S

Warszawa, dnia 25 czerwca 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz.U. nr 163 poz. 1364) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:

Pani Małgorzata Monika Kudra

inżynier

urodzona dnia 12 lipca 1972 roku w Warszawie, córka Czesława

uzyskała

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/0203/POOS/08

do projektowania bez ograniczeń

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwrocie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Bous



WOJEWODA MAZOWIECKI

Warszawa, dnia 27.04.2001r.

Nr ewid. uprawnień: Wa-59/01

DECYZJA NR 106 M/01

Na podstawie art. 13 i 14 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U.Nr 89 z 1994 r. poz. 414) z późn. zm. oraz § 9 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U.Nr 8 z 1995 r. poz. 38), w związku z art. 104 § 1 i 2 Kpa, po rozpatrzeniu wniosku Pana mgr inż. Krzysztofa Zbigniewa Skowrońskiego, na podstawie dokumentów stwierdzających wymagane wykształcenie (dyplom Politechniki Warszawskiej, Wydział Inżynierii Środowiska, na kierunku Inżynieria Środowiska w zakresie ciepłownictwa, ogrzewnictwa i wentylacji) i praktykę zawodową oraz na podstawie pozytywnej oceny z egzaminu na uprawnienia budowlane złożonego przed Komisją egzaminacyjną,-

N A D A J Ę

Panu mgr inż. Krzysztofowi Zbigniewowi Skowrońskiemu
ur. dnia 01 lutego 1971 r. w Warszawie

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEN
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
W ZAKRESIE SIECI, INSTALACJI I URZĄDZEŃ:
WODOCIĄGOWYCH I KANALIZACYJNYCH,
CIEPLNYCH, WENTYLACYJNYCH I GAZOWYCH

Zgodnie z § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń stanowią również podstawę do sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej tymi uprawnieniami.

UZASADNIENIE

W związku z potwierdzeniem przez Komisję egzaminacyjną, powołaną przez Wojewodę Mazowieckiego Zarządzeniem Nr 173 z dnia 09 listopada 1999 r., posiadania przez Pana mgr inż. Krzysztofa Zbigniewa Skowrońskiego wymaganego prawem wykształcenia oraz praktyki zawodowej koniecznej do uzyskania uprawnień budowlanych w powyższej specjalności i po uzyskaniu pozytywnego wyniku z egzaminu na uprawnienia budowlane - orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji za pośrednictwem Wojewody Mazowieckiego.



Z up. Wojewody Mazowieckiego
ARCHITEKT WOJEWÓDZKI
mgr inż. arch. Barbara Łosińska



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-DUY-4ZD-LPP *

Pani **MAŁGORZATA MONIKA KUDRA** o numerze ewidencyjnym **MAZ/IS/0576/08**

adres zamieszkania **ul. SŁONECZNA 43 G, 05-515 STARA IWICZNA**

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-21 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-YUV-P3V-YJP *

Pan KRZYSZTOF SKOWROŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/2451/01

adres zamieszkania ul. ANDERSENA 2 m 326, 01-911 WARSZAWA

jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-01-01 do 2020-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-12-16 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 3 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

SSiT.444.L.15.1.2020

Przasnysz, dnia 26.02.2020 r.

**Warunki techniczne
przyłączenia nieruchomości do sieci kanalizacji deszczowej**

1. Wnioskodawca

Politechnika Warszawska Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa

2. Właściciel

Powiat Przasnyski

3. Operator

Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu ul. Gdańska 4, 06-300 Przasnysz – jednostka merytorycznie odpowiedzialna za administrowanie infrastruktury drogowej i kanalizacji deszczowej na terenie strefy gospodarczej w Sierakowie.

4. Wskazanie przyłączanej nieruchomości

Nieruchomość położona w obrębie Sierakowo, obejmująca działkę nr 203/5.

5. Zakres warunków

Przyłącze kanalizacji deszczowej inwestora do kolektora kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej.

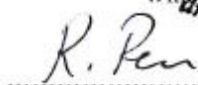
6. Szczegółowe warunki techniczne przyłączenia

- 1) Przyłącze kanalizacji deszczowej należy wykonać z rur PCV o średnicy uzależnionej od ilości odprowadzanych wód deszczowych z włączeniem do istniejącego kolektora deszczowego biegnącego w pasie drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej – tj. do studzienki o rzędnych 118.70/116.04. Tuż za wejściem przyłącza na nieruchomość należy wybudować studzienkę rewizyjną. Przyłącze należy wykonać zgodnie z Polskimi Normami.
- 2) Jakość wód opadowych lub roztopowych, ujętych w system kanalizacyjny, powinna odpowiadać wymaganiom zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (Dz. U. z 2019 r. poz. 1311)

7. Warunki formalne przyłączenia

- 1) Opracować dokumentację projektową zgodnie z przepisami Prawa Budowlanego i przepisami z nim związanymi.
- 2) Uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na lokalizację przyłącza kanalizacji deszczowej.
- 3) Dokumentację uzgodnić z Zespołem Uzgodnień Dokumentacji Technicznej.
- 4) Wykonany odcinek instalacji należy zainwentaryzować przed zasypianiem wykopów.
- 5) Uzyskać zezwolenie zarządcy drogi na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które inwestor wystąpi do Powiatowego Zarządu Dróg w Przasnyszu w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2016 poz. 1264). W zezwoleniu tym, na podstawie Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2018 r. poz. 2068, z 2019 r. poz. 698, 730, 1495, 1716, 1815, 2020) i Uchwały nr XVII/153/2019 Rady Powiatu Przasnyskiego z dnia 19 grudnia 2019 r. w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg, których zarządcą jest Zarząd Powiatu Przasnyskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. 16026 z dnia 31.12.2019 r.) zostaną naliczone opłaty: opłata roczna za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia oraz opłata za zajęcie pasa drogowego, za okres prowadzenia robót w pasie drogowym.

Wnioskodawca


inż. Rafał Perz

Operator

DYREKTOR
POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG
inż. Kazimierz Pięto

POWIAT PRZASNYSKI
ul. Św. Stanisława Kostki 5
06-300 Przasnysz, NIP 761-15-27-332
POWIATOWY ZARZĄD DRÓG W PRZASNYSZU
ul. Gdańska 4, 06-300 Przasnysz

1

POWIATOWY ZARZĄD DRÓG
w Przasnyszu
06-300 Przasnysz, ul. Gdańska 4
Regon 550871040

Przasnysz, dnia 2020-11-23

SSiT.444.L.86.2020

DECYZJA

Na podstawie art. 39 ust. 3 i 3a ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471) a także art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2020 r. poz. 256, 695) oraz uchwały Nr 124/2001 Zarządu Powiatu w Przasnyszu z dnia 27 lutego 2001 r. w sprawie upoważnienia Dyrektora Powiatowego Zarządu Dróg w Przasnyszu do wydawania decyzji administracyjnych, po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez Pana Rafała Perza działającego w imieniu Politechniki Warszawskiej Plac Politechniki 1, 00-661 Warszawa z dnia 18.11.2020 r. o wydanie zezwolenia na usytuowanie przyłącza kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w obrębie Sierakowo, gm. Przasnysz

- **zezwalam na zlokalizowanie przyłącza kanalizacji deszczowej w pasie drogowym drogi powiatowej nr 3240W Obwodnica Przasnyskiej Strefy Gospodarczej w km 5+592 po stronie prawej tj., usytuowanie poprzeczne do drogi – szt. 1 wraz z włączeniem do istniejącej studzienki o rzędnych 118.70/116.04 w celu przyłączenia do sieci kanalizacji deszczowej nieruchomości usytuowanej na działce oznaczonej numerem ewid. 203/5 położonej w obrębie Sierakowo, gm. Przasnysz wg. lokalizacji pokazanej na mapie sytuacyjno-wysokościowej dołączonej do akt sprawy przy zachowaniu następujących warunków:**

1. przyłączyć kanalizacji deszczowej w zieleńcu pasa drogowego (w km 5+592 str. prawa) wykonać wykopem otwartym,
2. przyłączyć wraz z wpięciem do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej o rzędnych 118.70/116.04 wykonać zgodnie z warunkami technicznymi przyłączenia nieruchomości do sieci kanalizacji deszczowej wydanymi przez Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu,
3. dla sytuacji kolizyjnych sposób zabezpieczenia istniejącej infrastruktury należy uzgodnić z ich właścicielem,
4. lokalizacja przyłącza kanalizacji deszczowej nie może zmniejszać stateczności i nośności pobocza,
5. **zabrania się montowania urządzeń, których elementy wystają ponad poziom pobocza,**
6. nienaruszenia urządzeń odwadniających i innych elementów technicznych drogi w obszarze realizacji inwestycji,
7. bezpośrednio po zakończeniu robót pas drogowy przywrócić do stanu pierwotnego – odtworzyć naruszone elementy pasa drogowego zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124),
8. realizacja i koszty budowy związane z wykonaniem inwestycji – w tym usunięcie powstałych kolizji w trakcie prowadzenia robót – należą do inwestora. W przypadku naruszenia praw osób trzecich, spowodowania awarii urządzeń obcych w trakcie prowadzenia robót, wypadków lub kolizji skutki ponosić będzie umieszczający urządzenia,
9. w przypadku wystąpienia kolizji z istniejącymi urządzeniami obcymi w pasie drogowym w razie przebudowy drogi lub remontu drogi, koszt przełożenia urządzeń

- ponosić będzie ich właściciel,
10. Powiatowy Zarząd Dróg w Przasnyszu nie bierze odpowiedzialności za uszkodzenia w/w urządzeń przy robotach utrzymaniowych na drodze nr 3240W.

UZASADNIENIE

Stosownie do art. 107 § 4 Kpa. odstąpiono od uzasadnienia niniejszej decyzji, ponieważ uwzględnia ona w całości żądanie strony.

POUCZENIE

Zezwolenie zarządcy drogi wyrażone w niniejszej decyzji nie jest równoznaczne z zezwoleniem na prowadzenie robót w pasie drogowym, o które inwestor wystąpi do Powiatowego Zarządu Dróg w Przasnyszu w trybie i na warunkach określonych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 01 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz.U. z 2016 poz. 1264). W zezwoleniu tym, na podstawie Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 470, 471) i Uchwały nr XX/176/2020 Rady Powiatu Przasnyskiego z dnia 10 marca 2020 r. w sprawie wysokości stawek opłat za zajęcie pasa drogowego dróg, których zarządcą jest Zarząd Powiatu Przasnyskiego (Dz. Urz. Woj. Maz. 4397 z dnia 08.04.2020 r.) zostaną naliczone opłaty: opłata roczna za umieszczenie w pasie drogowym urządzenia będącego przedmiotem niniejszego zezwolenia oraz opłata za zajęcie pasa drogowego, za okres prowadzenia robót w pasie drogowym.

Od niniejszej decyzji stronie służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Ostrołęce za moim pośrednictwem złożone w terminie 14 dni od dnia jej otrzymania.

Na podstawie Części III ust. 44 kol. 4 pkt 9 załącznika do ustawy z dnia 16.11.2006 r. o opłacie skarbowej (Dz. U. z 2019 r. poz. 1000, 1495, 1556, 1751, 2294, z 2020 r. poz. 424, 471) niniejszą decyzję zwalnia się z opłaty skarbowej.



Z up. ZARZĄDU POWIATU PRZASNYSKIEGO

mgr inż. Ryszard P.
DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg

Otrzymują:

1. Politechnika Warszawska Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa ul. Nowowiejska 24, 00-665 Warszawa Sz. P. Rafał Perz,
2. a/a.



II DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

SPIS TREŚCI

Cel opracowania	14
Zakres opracowania	14
Podstawa opracowania	14
Warunki gruntowo-wodne	15
Obszar oddziaływania obiektu	16
Stan istniejący	16
Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu lub wyłączenia z eksploatacji	17
Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu	17
Istniejące uzbrojenie podziemne do wyłączenia z eksploatacji	17
Założenia projektowe	17
Rozwiązania techniczne i materiałowe	17
Wymagania dla elementów betonowych i żelbetowych:	18
Wymagania dla włączów:	18
Opis przyjętego rozwiązania	18
Obliczenia	19
Ilość wód opadowych z proj. terenu utwardzonego	19
Ilość wód opadowych z rozbudowy terenu utwardzonego	19
Ilość wód opadowych z proj. powierzchni dachu i łącznika	19
Ilość wód opadowych z rozbudowy proj. powierzchni dachu i łącznika	19
Dobór min. średnicy przykanalika deszczowego	20
Obliczenie obciążenia separatora koalescencyjnego	20
Wykonawstwo	20
Skrzyżowania z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem	21
Roboty ziemne	21
Utrudnienie ruchu pieszego i kołowego	22
Układanie kanalizacji	22
Próby i badania przewodów	23
Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy	23
Uwagi końcowe	24
Spis rysunków	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
Spis załączników technicznych	25

A. OPIS TECHNICZNY

1. 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.

2. 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.

3. 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 włączowych – 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

4. Warunki gruntowo-wodne

Teren badań znajduje się w obrębie występowania plejstocentrycznych 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 przewarstwiane są piaskami różno-ziarnistymi. Warstwę podścielającą stanowią wodnolodowcowe piaski średnie barwy żółtej i jasnożółtej. Stan gruntów spoistych określono jako twardoplastyczny, plastyczny i miękkoplastyczny. Grunty niespoiste występują 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, wykształconymi 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.

5. 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.

6. 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 budowlane przewidziane do rozbiórki oraz przebudowy, a także istniejące przyłącza (do pozostawienia).

7. Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu lub wyłączenia z eksploatacji

7.1 Istniejące uzbrojenie podziemne do demontażu

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

7.2 Istniejące uzbrojenie podziemne do wyłączenia z eksploatacji

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

8. 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 włączowych 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.

9. 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 włączami typu ciężkiego Dn 600mm, oraz studnie inspekcyjne ϕ 425 z włączami 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 ϕ 1200 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 zatraskowe.

UWAGA: Projektowane rzędne i ustawienie włączów 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.

9.1 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 $w_{\text{c}} \leq 0,45$
- cement siarczanoodporny CEM IIIA 42,5 lub HSR 42,5 w ilości 360kg/m³
- kruszywo grube łamane bazaltowe
- nasiąkliwość betonu max. 5%
- wodoszczelność W10

9.2 Wymagania dla włączów:

- stosować włązy 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

10. 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.

10.1 Obliczenia

10.1.1 Ilość wód opadowych z proj. terenu utwardzonego

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

Współczynnik $A = 6,631 \times (H^2 \times C)^{1/3} = 800$

Natężenie deszczu: $q = A / t^{0,667} = 130\text{dm/s}$

Ilość wód opadowych: $Q_{obl} = \phi \times F \times q = 15,3\text{ dm}^3/\text{s}$

10.1.2 Ilość wód opadowych z rozbudowy terenu utwardzonego

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

Współczynnik $A = 6,631 \times (H^2 \times C)^{1/3} = 800$

Natężenie deszczu: $q = A / t^{0,667} = 130\text{dm/s}$

Ilość wód opadowych: $Q_{obl} = \phi \times F \times q = 5,1\text{ dm}^3/\text{s}$

10.1.3 Ilość wód opadowych z proj. powierzchni dachu i łącznika

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

Współczynnik $A = 6,631 \times (H^2 \times C)^{1/3} = 800$

Natężenie deszczu: $q = A / t^{0,667} = 130\text{dm/s}$

Ilość wód opadowych: $Q_{obl} = \phi \times F \times q = 18,6\text{ dm}^3/\text{s}$

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

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

Współczynnik $A = 6,631 \times (H^2 \times C)^{1/3} = 800$

Natężenie deszczu: $q = A / t^{0,667} = 130 \text{ dm/s}$

Ilość wód opadowych: $Q_{obl} = \phi \times F \times q = 5,3 \text{ dm}^3/\text{s}$

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

10.1.5 Dobór min. średnicy przykanalika deszczowego

Przepływ [dm ³ /s]	Spadek. [‰]	Średnica [mm]	Wypełn. [%]	Prędkość [m/s]	Przepływ 100% [dm ³ /s]	Prędkość 100% [m/s]
45	8	250	72,8	1,33	57,6	1,32

Dobrano średnicę $\phi 315$ uwzględniając retencję wód opadowych w przewodach.

10.1.6 Obliczenie obciążenia separatora koalescencyjnego

- przepływ nominalny $Q_n = (0,9 \times 0,1304 + 0,9 \times 0,044) \times 15 = 2,4 \text{ dm}^3/\text{s}$
- przepływ maksymalny $Q_{maks} = (0,9 \times 0,1304 + 0,9 \times 0,044) \times 130 = 20,4 \text{ dm}^3/\text{s}$

Dobrano separator koalescencyjny typ BLUE MAX BS-3/30-0,9-1,2 z wewnętrznym by-passem, o średnicy $D_{wewn}=1200\text{mm}$, $V_{osadnika}=0,9 \text{ m}^3$, prod. ECOBLUE.

Dobre 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).

11. 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 ciepłej: 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"

11.1 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 15°.

Skrzyżowania z kanalizacją kablową

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

11.2 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 owinać 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.

11.3 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.

11.4 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 kątem tarcia wewnętrznego $\geq 35^\circ$. 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 zagęszczania po uzyskaniu 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.

12. 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.

13. 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.

14. 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 budowlane – 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:

15. Spis rysunków

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

16. Spis załączników technicznych

L.p.	Zawartość	Strona
1.	Szczegół studni kanalizacyjnej z kręgów betonowych dn1200.	28
2.	Szczegół studni kanalizacyjnej ϕ 425	29
3.	Szczegół studni kanalizacyjnej ϕ 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 Iniwego	36-40

III. 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
- zaślabnięcie 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 odgródzone, 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).