

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	Przebudowa wnętrza podwórza w kwartale ulic Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieślnicza, Wrocławska (LBO)
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO NUMERY DZIAŁEK, NAZWA OBRĘBU, NAZWA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ	Działka nr 847, obręb Kartuzy jednostka ewidencyjna Legnica
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV
NAZWA INWESTORA ADRES ZAMAWIAJĄCY ADRES	GMINA LEGNICA 59-220 LEGNICA, PL. SŁOWIAŃSKI 8 ZARZĄD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ 59-220 LEGNICA, UL. ZIELONA 7

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO Specjalność i numer uprawnień projektowych	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA, ZAGOSPODAROWANIE TERENU, ZIELEŃ	PROJEKTANT	MAREK SOSZYŃSKI- - upr. nr 30/84/ Lw w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	30.04.2024	
	OPRACOWAŁA	H. KOMOROWSKA	30.04.2024	
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT	BARTŁOMIEJ DYNOWSKI- upr. nr 50/DOŚ/ 08 w spec.drogowej	30.04.2024	
BRANŻA SANITARNA	PROJEKTANT	EWA MAKASZ - upr. nr 610/01/ DUW w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod.-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	30.04.2024	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA (BRANŻA: ARCHITEKTURA, BR. INSTALACYJNA I DROGOWA)

- 1) zawartości części opisowej projektu,
- 2) zawartości części rysunkowej projektu,

SPIS TREŚCI

I. (BRANŻA: ARCHITEKTURA, BR. INSTALACYJNA I DROGOWA)

1. Strona tytułowa	1
2. Spis treści	2
3. Część opisowa	
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU I ZAKRESU OPRACOWANIA.....	3
2. STAN ISTNIEJĄCY.....	3
3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	4
3.1. OPIS OGÓLNY.....	4
3.2. PROJEKTOWANE ELEMENTY.....	4
3.2.1. NAWIERZCHNIE.....	4
3.2.2. WYPOSAŻENIE.....	5
4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE BRANŻA DROGOWA	
4.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY, DOSTĘP DO DROGI PUBLICZNEJ.....	5
4.2. POCHYLENIA POPRZECZNE.....	6
4.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI WEWNĘTRZNEJ.....	6
4.4. WARSTWY NAWIERZCHNI.....	6
4.5. KRAWĘŻNIKI.....	6
4.6. ROBOTY ZIEMNE.....	7
5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	7
6. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO	8
7. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT	8
8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – BRANŻA SANITARNA.....	9
9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI.....	12
10. UWAGI KOŃCOWE.....	13

4. Część rysunkowa

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU I ZAKRESU OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest dokumentacji projektowo-kosztorysowa dla zadania pn: Przebudowa wnętrza podwórza w kwartale ulic Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieślnicza, Wrocławska (LBO).

Zakres opracowania obejmuje dokumentację projektową-kosztorysową, umożliwiającą realizację inwestycji modernizacji/przebudowy podwórza.

Planowany zakres inwestycji do zrealizowania w ramach zadania obejmuje:

- rozbiórka istniejących elementów (krawężniki betonowe, nawierzchnia z kruszywa, nawierzchnia z betonu),
- wykonanie nawierzchni z kostki betonowej,
- wykonanie nawierzchni z ażurowych płyt betonowych,
- montaż studni chłonnych,
- montaż elementów małej architektury.

Planowana inwestycja polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni na istniejących pieszo-jezdnym ciągach komunikacyjnych, wykonaniu miejsc postojowych z kostki ażurowej.

Przewiduje się wykonanie utwardzonej nawierzchni z kostki betonowej oraz ażurowych płyt betonowych, w uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.

Podbudowę pod planowaną nawierzchnię należy wykonać jako podbudowę drogową pod ruch kołowy.

Zrealizowana nawierzchnia będzie pełnić funkcję ciągu pieszo-jezdnego z bezwzględnym priorytetem pieszych. Projektowana nawierzchnia utwardzona będzie odwodniona poprzez studnie chłonne i płyty ażurowe.

Po zrealizowaniu nawierzchni utwardzonych, należy odtworzyć i zrekultywować istniejącą obecnie a uszkodzoną w trakcie robót zielen. Tablica informacyjna powinna być jednolita stylistycznie z zamontowanymi tablicami w poprzednich edycjach LBO.

2. STAN ISTNIEJĄCY

OPIS OGÓLNY

Teren zlokalizowany we wnętrzu kwartału zabudowy mieszkalnej wielorodzinnej w obrębie ulic: Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieślnicza, Wrocławska. Teren wnętrza podwórzowego jest zaniedbany inwestycyjnie i wymaga kompleksowej rewitalizacji. Oprócz historycznej zabudowy, wzdłuż ulic na terenie kwartału znajdują się budynki, garaże o niskim standardzie technicznym.

2.2. NAWIERZCHNIE

Teren posiada nawierzchnię gruntową i betonową.

2.3. ISTNIEJĄCE OBIEKTY, WYPOSAŻENIE I UZBROJENIE TERENU

Na terenie wnętrza podwórzowego oprócz budynków mieszkalnych znajdują się zespoły garaży.

Na terenie planowanej inwestycji znajdują się sieci uzbrojenie podziemnego: sieć ciepłownicza i energetyczna. W sąsiedztwie znajduje się teren zielony.

Teren przeznaczony na lokalizację w/w zamierzenia w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego stanowi strefę wspólnego użytkowania.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

3.1. OPIS OGÓLNY

Planowana inwestycja polegać będzie na wykonaniu nowej nawierzchni na istniejących pieszo-jezdnym ciągach komunikacyjnych, wykonaniu miejsc postojowych z kostki ażurowej.

Przewiduje się wykonanie utwardzonej nawierzchni z kostki betonowej oraz ażurowych płyt betonowych, w uzgodnieniu z konserwatorem zabytków.

Podbudowę pod planowaną nawierzchnię należy wykonać jako podbudowę drogową pod ruch kołowy.

Zrealizowana nawierzchnia będzie pełnić funkcję ciągu pieszo-jezdnego z bezwzględnym priorytetem pieszych. Projektowana nawierzchnia utwardzona będzie odwodniona poprzez studnie chłonne i płyty ażurowe.

Po zrealizowaniu nawierzchni utwardzonych, należy odtworzyć i zrekultywować istniejącą obecnie a uszkodzoną w trakcie robót zieleni. Tablica informacyjna powinna być jednolita stylistycznie z zamontowanymi tablicami w poprzednich edycjach LBO.

3.2. PROJEKTOWANE ELEMENTY:

- NAWIERZCHNIE
- ODWODNIENIE
- WYPOSAŻENIE

3.2.1. NAWIERZCHNIE

Przewiduje się wykonanie nawierzchni z kostki betonowej typu np: Behaton/ Holland o grubości 8 cm oraz płyt betonowych ażurowych. Nawierzchnię ciągów komunikacyjnych proponuje się ograniczyć krawężnikiem betonowym.

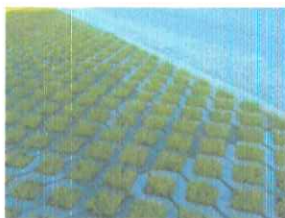
Przewidziano odprowadzenie wód opadowych do gruntu poprzez zamontowane studnie chłonne.

Nawierzchnia powinna być realizowana w oparciu o systemy, które mają dopuszczenie do stosowania, zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych, technologia zgodna z aprobatą techniczną dla przyjętego systemu.

Szczegółowe informacje zawarte w części opisu dotyczącej konstrukcji nawierzchni.

PŁYTA AŻUROWA MEBA 40 x 60 x 8 cm szara

- grubość: 8 cm
- wymiar: 40 x 60 cm
- materiał: beton
- dopuszczalne obciążenie: ruch pieszy, ruch samochodów powyżej 3,5 tony



KOSTKA BETONOWA

- grubość: 8 cm
- wymiar: 10 x 20 cm
- materiał: beton



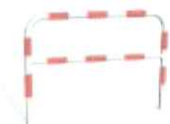
3.2.2. WYPOSAŻENIE

- tablica z logo LBO – 1 szt. - jednolita stylistycznie z zamontowanymi tablicami w poprzednich edycjach LBO
- metalowa, mocowana na słupku z rury ocynkowanej



- balustrady – 3 szt.

Bariera chodnikowa U12a z poprzeczką - 150 x 150 (110) cm - rama i poprzeczka - rura fi 48,3 mm - b-c



- separator parkingowy ECO - 8 SZT. (wym. 180x14,5x10cm)



Separatory zamontować na nawierzchni z kostki ażurowej w rejonie istniejącego chodnika. Szczegółowa lokalizacja w części rysunkowej R 2 i R 3.

4. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – BRANŻA DROGOWA

W ramach zadania zaprojektowano drogę wewnętrzną z kostki betonowej i płyt ażurowych, która stanowi ciąg komunikacyjny na terenie podwórza .

Teren wnętrza podwórzowego posiada dostęp do drogi publicznej.

Istniejący zjazd na teren działki nie ulegnie zmianie, nie jest objęty opracowaniem.

4.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY, DOSTĘP DO DROGI PUBLICZNEJ

W ramach zadania zaprojektowano drogę wewnętrzną o szerokości 4,0-5,0 m z kostki betonowej i miejsca postojowe płyt ażurowych.

Nawierzchnie dróg wewnętrznych zaprojektowano z **kostki pełnej (typu Holland)**– nowa

droga w miejscu istniejącej obecnie nawierzchni utwardzonej.

Nawierzchnię miejsc postojowych wykonać z ażurowych płyt betonowych.

Teren wnętrza podwórzowego posiada dostęp do dogi publicznej poprzez istniejący zjazd. Istniejący zjazd na teren działki nie ulegnie zmianie, nie jest objęty opracowaniem.

4.2. POCHYLENIA POPRZECZNE

Projektuje się spadek poprzeczny jezdni 1-2% jednostronny (szczegóły w cz. rysunkowej).

4.3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI DROGI WEWNĘTRZNEJ

Konstrukcję nawierzchni projektuje się na natężenie ruchu KR1,

Warunki wodne sklasyfikowano jako dobre.

Przyjęto grupę podłoża jako:

- G4 ze względu na wysadzinowość

Zgodnie z PN-81/B-03020 głębokość przemarzania dla projektowanego terenu wynosi 0,8m, a wymagana dla tej strefy, kategorii ruchu i rodzaju podłoża grubość konstrukcji i ulepszonego podłoża na przemarzanie nie powinna być mniejsza od:

$$0,4 \times 0,80 = 0,32 \text{ m dla KR1 i G1 (dla drogi)}$$

4.4. WARSTWY NAWIERZCHNI

Nawierzchnia dróg z kostki betonowej typu HOLLAND w kolorze szarym

- kostka brukowa z betonu wibroprasowanego typu HOLLAND - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa/miał kamienny - 5 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm $E_2=100 \text{ MPa}$ - 20 cm
- warstwa mrozochronna z kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 31,5-63 mm - 22 cm
wtórny moduł odkształcenia góry warstwy $E_2=80 \text{ MPa}$

razem = 55cm

Nawierzchnia miejsc postojowych z płyty ażurowej w kolorze szarym

- płyta ażurowa z betonu wibroprasowanego klasy C5/45 - 8 cm
- miał kamienny - 5 cm
- podbudowa z mieszanki kruszywa kamiennego łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 mm $E_2=100 \text{ MPa}$ - 20 cm
- warstwa mrozochronna z kruszywa kamiennego łamanego niesortowanego o uziarnieniu ciągłym 31,5-63 mm - 22 cm
wtórny moduł odkształcenia góry warstwy $E_2=80 \text{ MPa}$

razem = 55cm

Konstrukcja cieku przykrawężnikowego

- kostka brukowa z betonu wibroprasowanego typu HOLLAND - 8 cm
- podsypka cementowo-piaskowa - 5 cm
- ława betonowej C12/15 - 20x30 cm

4.5. KRAWĘŻNIKI

Zaprojektowano obramowanie zewnętrzne jezdni krawężnikiem ulicznym o wymiarach 15x30 cm na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą cementową. Krawężniki ułożone na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15, o wymiarach (35 x 10)+(35 x 15) cm. Prześwit krawężników 12 cm.

W miejscach zjazdów, przejść dla pieszych zastosować krawężnik najazdowy o wymiarach 15x22 cm na podsypce piaskowo - cementowej ze spoinami wypełnionymi zaprawą

cementową. Krawężnik obniżyć do prześwitu maksymalnego $2 \div 3$ cm w celu likwidacji tzw. barier architektonicznych.

Konstrukcje nawierzchni dróg wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy:

- Podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie.
- Podbudowy z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie.
- Podbudowa i ulepszone podłoże z gruntu lub kruszywa stabilizowanego cementem.
- Frezowanie
- Oczyszczenie i skropienie warstw konstrukcyjnych.

oraz obowiązujące normy:

PN-84/S -96023 Konstrukcje drogowe. Podbudowa i nawierzchnia z tłucznia kamiennego.

PN-S-06102:1997 Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie.

BN-B/11113:1996 Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.

4.6. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-S-02205:1998 Drogi samochodowe, Roboty ziemne, Wymagania i badania. Sposób wykonania robót: ręczny i mechaniczny. Sposób ręczny w miejscach niedostępnych dla sprzętu. W ramach robót ziemnych dla robót drogowych przewiduje się wykonanie wykopu – koryta. Urobek z wykopów należy usunąć poprzez wywiezienie poza granicę robót zgodnie z ustaleniami z Inwestorem i przedmiarem robót.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.), przedmiotową drogę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych.

Wykopy należy wykonywać tak, aby zapewnić odprowadzenie wód opadowych poprzez odpowiednie wyprofilowanie płaszczyzn wykopu.

Nasypy należy wykonać z gruntów niewysadzinowych (piasek, pospółka). Nasypy należy budować i zagęszczać warstwą grubości 25cm. Dno koryta należy chronić przed nawodnieniem i przemarznięciem.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z BN – 72/8932 – 01 „Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne”

WYMAGANIA OGÓLNE DLA PODŁOŻY NAWIERZCHNI DROGOWYCH:

Wskaźnik zagęszczenia I_s podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić: dla KR1 - min. 1,00

Wtórny moduł odkształcenia E_2 podłoża o grupie nośności G1 (ulepszone podłoże) powinien wynosić: dla KR1 - min. 100 MPa

Roboty ziemne wykonywać w oparciu o Ogólne Specyfikacje Techniczne wykonania i odbioru oraz obowiązujące normy.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków

obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r.), przedmiotową drogę należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej o prostych warunkach geotechnicznych. Na terenie wykonano 4 otwory geotechniczne do głębokości 4 m p.p.t. Wnioski z opinii geotechnicznej ustalającej geotechniczne warunki posadowienia dla zadania realizowanego w ramach Legnickiego Budżetu Obywatelskiego pn: Przebudowa wnętrza podwórza w kwartale ulic Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieśnicza, Wrocławska (LBO) :

- grunty o dobrych parametrach wytrzymałościowych,
- na terenie występują grunty nasypowe, grunty średnio spoiste (gliny pylaste), grunty niespoiste gruboziarniste (pospółki),
- zaleca się prowadzić roboty ziemne w okresach suchych i bezdeszczowych,
- z uwagi na punktowe rozpoznanie terenu, ostateczną decyzję dotyczącą przydatności gruntów podejmie/zatwierdzi kierownik budowy lub geolog podczas wykonywania robót ziemnych,
- strefa przemarzania zgodnie z PN-81/B-03020 wynosi $H_z = 0,8\text{m}$ p.p.t. zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, planowaną inwestycję warunki gruntowe należy uznać jako (warunkowo) proste, natomiast projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej.

6. WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO

Inwestycja nie została objęta obowiązkiem sporządzenia Raportu Oddziaływania na Środowisko wg Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz. U. 2018 poz. 799), ani nie została wyszczególniona jako mogąca potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko w §3 ust.1 pkt.56 rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tj. Dz.U. z 2016 r. poz. 71).

Inwestycja nie wymaga usunięcia lub przesadzenia drzew lub krzewów z terenów nieruchomości. W trakcie realizacji obiektów nie będą przemieszczane masy ziemne.

7. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT

Projektuje się organizację budowy w sposób nieodbiegający od przeciętnych warunków organizacyjno – technicznych dla robót inżynierskich. Stosowana technologia nie odbiega od przyjętej podstawy ustalania nakładów i czasu realizacji.

Przyjęto mechaniczny sposób wykonania robót ziemnych. Sposób ręczny stosować w miejscach zbliżeń do sieci oraz niedostępnych dla sprzętu.

O rozpoczęciu robót należy zawiadomić właścicieli sieci na terenie inwestycji. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane lub zbyt płytko położone sieci należy w uzgodnieniu z właścicielami, należy je zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami. Roboty wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

8. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE – BRANŻA SANITARNA

URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANYMI

W ramach inwestycji planowana jest budowa 3 wpustów drogowych ulicznych, instalacji kanalizacji deszczowej oraz dwóch studni chłonnych. Cały układ będzie przejmował wody opadowe i roztopowe z tereny inwestycji i rozsącał je do gruntu.

W miejscach, gdzie projektowane ukształtowanie terenu przewidywało najniższe punkty nawierzchni zaprojektowano wpusty drogowe odwodnieniowe. Wpusty zaprojektowano jako betonowe $\varnothing 500$ z włazem/kratą żeliwną typu uchylnego, zatraskowego, z zabezpieczeniem przed kradzieżą 400x600 z $\frac{3}{4}$ kołnierza z zawiasem i rygłem, klasy D400, z koszem do wyłapywania zanieczyszczeń stałych i osadnikiem o głębokości min. 0,5m. Podłączenia wpustów zostały zaprojektowane jako grawitacyjne, przykanalikiem grawitacyjnym z rur PVC-U SN8 SDR-34 De200mm, łączonych na uszczelki gumowe. Należy zastosować jednolity system rur, kształtek produkowanych metodą wtrysku wykonanego z litego materiału, posiadających aprobatę techniczną ITB, wyprodukowanych przez jednego producenta (z uwagi na różnice w tolerancji wymiarów). Rury należy układać zgodnie z technologią wykonywania sieci kanalizacyjnych z rur PCV na podsypce piaskowej DN200. Zagłębienie i spadki wykonać zgodnie z profilami załączonymi w części rysunkowej projektu. Na terenie inwestycji znajduje się także jeden istniejący wpust odwodnieniowy, wpust ten należy przebudować i wyregulować, dostosowując go do nowego ukształtowania nawierzchni. Regulację wpustów projektowanych i istniejącego wykonać stosując pierścienie wyrównawcze z tworzywa sztucznego systemu TVR T.

W terenach zielonych na obszarze inwestycji zaplanowano dwie studnie chłonne. Wody opadowe zbierane przez wpust W1 odprowadzane będą do studni S1, a wody zbierane przez wpusty W2 i W3 odprowadzane będą do studni S2.

Ilość wód opadowych kierowanych do poszczególnych studni chłonnych wynosi:

2,91 l/s – dla studni chłonnej S1

3,04 l/s – dla studni chłonnej S2

Do obliczeń przyjęto natężenie deszczu miarodajnego dla występowania deszczu nawalnego 1 raz na 5 lat i w czasie trwania 15 minut.

Średnia ilość odpływu na rok: $V_{\text{śr.rok}} = 190,4 \text{ m}^3$

Projektowane studnie chłonne należy wykonać z kręgów betonowych o średnicy DN1500, zgodnie z normą PN-EN 476. Kręgi mogą być fabrycznie wyposażone w otwory w ściankach, co wspomaga rozsącanie wody do gruntu. Bardzo istotne jest zapewnienie jednorodności betonu we wszystkich elementach konstrukcji. Studzienki wykonać jako kompletne z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetowych, wykonane z betonu zgodnie z normą PN-EN-206-1. Studnie wykonać jedynie z kręgów, nie wykonywać w niej dna – dennicy. Ostatni, najniższy krąg posadzić na pierścieniu odciążającym betonowym.

Brak dna w studni umożliwi rozsącanie zgromadzonej wody opadowej do gruntu. Aby

zapewnić właściwą i optymalną pracę studni chłonnej należy posadzić ją na warstwie żwiru i obsypać z każdej strony również warstwą żwiru od dna studni do głębokości około 0,5m pod terenem. Warstwa żwiru pod dnem studni i po jej bokach o grubości min. 0,5m, żwir frakcji nie mniejszej niż 16/32mm. Warstwę żwiru oddzielić od gruntu rodzimego geowłókniną.

W studniach stosować montowane fabrycznie stopnie złączowe żeliwne typu ciężkiego i klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE. Regulację włączów studni wykonać stosując pierścienie wyrównawcze z tworzywa sztucznego systemu TVR T. Na studniach zastosować włązy kanalizacyjne z wentylacją, z 2 ryglami, z pokrywą typu BEGU, klasy D400.

Końcowa kontrola i próby szczelności kanalizacji

Kontrola wizualna wykonanych rurociągów obejmuje: kierunek i poziom rurociągu, złącza, uszkodzenie i deformacje, podłączenia, wykładziny i powłoki.

Badanie szczelności przewodów i wpustów drogowych należy przeprowadzić jako próbę wstępną (przed wykonaniem osypki), próba ostateczna po wykonaniu zasypki wykopu i usunięciu oszalowania.

Wykonaną kanalizację należy przygotować do przeprowadzenia próby. Rurociąg, na którym wykonywane są próby należy zaślepić na wlocie do studni chłonnej. Studni chłonnej ze względu na charakter jej pracy nie bada się na szczelność.

Dla odcinka grawitacyjnego badanie szczelności należy wykonać z użyciem wody. Ciśnienie próbne jest ciśnieniem wynikającym z wypełnienia badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu odpowiednio w badanym wpuscie. Ciśnienie to nie może być większe niż 50 kPa i mniejsze niż 10 kPa licząc od poziomu wierzchu rury.

Po wypełnieniu przewodów i wpustu wodą oraz wytworzeniu ciśnienia próbnego należy pozostawić przewód na czas stabilizacji przez 1 godzinę. Czas badań wynosi 30 min. Ciśnienie powinno być utrzymywane z dokładnością do 1 kPa poprzez uzupełnianie wody do maksymalnego poziomu. Całkowita ilość wody uzupełnianej w czasie badania w celu spełnienia wymagań powinna być mierzona i rejestrowana wraz z wysokością słupa wody wymaganego ciśnienia próbnego.

Wymagania dotyczące badań są spełnione, jeżeli ilość dodanej wody nie przekracza:

- 0,15 l/m² w czasie 30 min dla przewodów
- 0,20 l/m² w czasie 30 min dla przewodów wraz z wpustami

Przyjmujemy, iż m² odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej.

Roboty ziemne

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie, w miejscach kolizji z istniejącym

uzbrojeniem podziemnym roboty ziemne należy wykonać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności i w przypadku kolizji dalsze prace prowadzić pod nadzorem odpowiedniego użytkownika. W sąsiedztwie napowietrznej linii energetycznej (w pasie 20m po obu stronach linii) prace ziemne wykonać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przed rozpoczęciem wykonywania wykopów w terenach zielonych, na szerokości wykopu poszerzonej o 20 cm z każdej strony, zdjąć warstwę gleby urodzajnej 15 – 20 cm, zeszkładować i zabezpieczyć przed rozmyciem, a po zakończeniu robót rozplantować. Miejsce składowania humusu ustali Wykonawca robót.

Rurociągi wykonywane będą w wykopach pionowych, wąskoprzestrzennych oszalowanych o ścianach umocnionych szalunkiem pełnym z rozparciem lub podparciem na całej ich głębokości zgodnie z normą PN-B-1073 6:99 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych.” Trasy projektowanego układu instalacji przebiegają z zagłębieniem pokazanym na profilach.

Prace ziemne powinny być prowadzone pod stałym nadzorem, który sprawdzałby stopień zagęszczenia podłoża pod wykonanym przewodem. Grunty niestabilne lub miękkoplastyczne należy wymienić na grunty sypkie dające się zagęścić.

W miejscach zalegania gruntów nasypowych projektuje się wykop głębszy o 30 cm (podsypka 30 cm) w stosunku do rzędnej dna układanej rury. W przypadku gruntów stabilnych wykop należy wykonać głębszy o 10 cm (podsypka 10 cm) w stosunku do rzędnej dna układanej rury. Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy, a podłoże wyrównać. Wymaganą głębokość uzyskać przez dogłębienie ręczne.

Wykonać podsypkę z piasku o uziarnieniu 0 – 8 mm grubości 10 cm lub 30 cm z zagęszczeniem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia:

- w terenie zielonym $I_s \geq 0,98$,
- pod drogami i chodnikami $I_s \geq 1$

W przypadku posadowienia w innych warstwach geotechnicznych grunty o miąższości 50 cm poniżej poziomu posadowienia należy wymienić na pospółkę.

Po zmontowaniu rur oraz ich technicznym i geodezyjnym odbiorze należy wykonać zasypkę wykopu. Do wysokości 20cm nad wierzch rury wykopy zasypać ręcznie piaskiem o uziarnieniu 0 – 8 mm. Użyty materiał do wykonania zasypki nie powinien spowodować uszkodzenia ułożonego przewodu. Materiałem zasypu powinien być grunt sypki wg PN-86/B-02480. Najistotniejsze jest zagęszczenie gruntu przez podbicie w tzw. pachwinach przewodu. Podbijanie należy wykonać ubijakiem po obu stronach przewodu zgodnie z PN-68/B-06050. Do zasypywania wykopu nie stosować gruntu rodzimego w przypadku gdy ten okaże się gruntem gliniastym. W takim przypadku wykopy zasypać gruntem o odpowiednich warunkach zagęszczenia – np. pospółka, piaski. Rozbiórka obudowy ścian wykopów powinna być przeprowadzona etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna. Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą 0,50 m w gruntach spoistych i 0,30 m w innych gruntach. Całość zasypywania dokończyć mechanicznie, zasypywanie wykonywać gruntem rodzimym jeżeli jest on piaszczysty, bez kamieni i po uzyskaniu zgody nadzoru inwestorskiego, w

przeciwnym wypadku zasypanie wykonywać gruntem sypkim wymienionym. Podczas zasypywania wykonywać zagęszczenie warstw co 20 cm.

Wymagany stopień zagęszczenia obsypki i gruntu rodzimego po zasypaniu wynosi:

- w terenie zielonym $I_s \geq 0,98$,
- pod drogami i chodnikami $I_s \geq 1$

Nadmiar gruntu rodzimego z wykopów, traktowane jest jako odpad, należy odwieźć na składowisko odpadów (lokalizacja wskazana przez Inwestora).

SPOSÓB ODPROWADZANIA LUB OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW

Projektowane zagospodarowanie terenu nie generuje ścieków bytowo-gospodarczych. Wody opadowe zostaną zagospodarowane na terenie inwestycji poprzez rozsączanie do gruntu, wody te zostaną wstępnie podczyszczane w osadnikach zawieszin w które wyposażone będą wpusty drogowe.

Na odprowadzanie wód opadowych do gruntu uzyskano decyzję pozwolenia wodnoprawnego.

9. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI I DŁUGOŚCI

- powierzchnia terenu objętego opracowaniem - około 700 m²
 - w tym:
 - nawierzchnia z kostki betonowej około 214,0 m²,
 - nawierzchnia z ażurowych bloczków betonowych – ok. 323,0 m²,
 - studnie chłonne – 2 szt.
 - bariera chodnikowa U12a z poprzeczką – 3 szt
 - powierzchnia geowłókniny – ok. 10 m²
 - separator parkingowy ECO - 8 SZT
 - tablica informacyjna LBO
- dł. obrzeży betonowych – 8 mb.
- dł. ścieku przykrawężnikowego – ok. 69 mb.

ROZBIÓRKI

- powierzchnia istniejącej drogi wewnętrznej o nawierzchni betonowej – ok. 185,0 m².

10. UWAGI KOŃCOWE

Planowana inwestycja wpisuje się w Miejski Program Adaptacji Do zmian Klimatu oraz w Miejski Program na rzecz Osób Niepełnosprawnych.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w zabudowy miejskiej, w strefie ochrony konserwatorskiej i był wielokrotnie przebudowywany.

Przy robotach ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na rejon, w którym w przeszłości znajdowała się zabudowa oficyny (obrys istniejącego budynku zaznaczono na R 3).

Opracowała: arch. H. Komorowska

Projektował: arch. M. Soszyński

Projektował: mgr. inż. B. Dynowski

Projektowała: mgr. inż. E. Makaś



OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane(Dz.U. z 2021 r. poz. 2351) z późniejszymi zmianami

my niżej podpisani projektanci oświadczamy, że projekt techniczny dla zadania inwestycyjnego pn:
Przebudowa wnętrza podwórza w kwartale ulic Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieśnicza, Wrocławska (LBO) został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO NUMERY DZIAŁEK, OBRĘB	Działka nr 847, obręb Kartuzy jednostka ewidencyjna Legnica
KAT. OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXV
NAZWA INWESTORA: ADRES: ZAMAWIAJĄCY: ADRES:	GMINA LEGNICA 59-220 LEGNICA, PL. SŁOWIAŃSKI 8 ZARZĄD GOSPODARKI MIESZKANIOWEJ 59-220 LEGNICA, UL. ZIELONA 7

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

ZAKRES OPRACOWANIA	PEŁNIONA FUNKCJA PROJEKTOWA	IMIĘ I NAZWISKO Specjalność i numer uprawnień projektowych	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
ARCHITEKTURA, ZAGOSPODAROWANIE TERENU	PROJEKTANT	MAREK SOSZYŃSKI- - upr. nr 30/84/ Lw w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	20.04.2024	
BRANŻA DROGOWA	PROJEKTANT	BARTŁOMIEJ DYNOWSKI- upr. nr 50/DOŚ/ 08 w spec.drogowej	20.04.2024	
BRANŻA SANITARNA	PROJEKTANT	EWA MAKAS - upr. nr 610/01/ DUW w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wod.-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	20.04.2024	



MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

skala: 1:500
woj.: dolnośląskie
powiat: m. Legnica
miasto: Legnica
jed. ewid.: 026201_1, Legnica
obręb: 0011 Kartuszy
dz. nr: 847, 406/2, 407/2, 408/3, 409/4, 410/5, 411/7
KERG: GK.6640.556.2022
sekcje m.z.: 5.151.31.22.1.4

1. Układ współrzędnych "2000/15", układ odniesienia wysokości "PL-EVRF2007-NH"
2. Granice na mapie zgodnie z operatem ewidencji gruntów i budynków
3. Niniejsza mapa została opracowana bez sprawdzenia ustanowionych służebności gruntowych
4. Mapa aktualna na dzień 03.11.2023 r.
5. Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych, o których brak jest informacji branżowych
6. Punkty osnowy geodezyjnych podlegają ochronie - art. 46 ust. 1 pkt 3 Prawo Geodezyjne i Kartograficzne
7. Zakres opracowania

Pieczętka firmy:

Przedsiębiorstwo Usług
Geodezyjnych i Kartograficznych
„GONIOMETR” Radosław Spiradek
59-220 Legnica, ul. Złotoryjska 80/1
e-mail: goniometr@goniometr.pl
tel. 768 523 547, NIP: 6912174922

Pieczętka geodety:

STARSZY GEODETA
PUGIK „GONIOMETR”
Andrzej Puczek
upraw. zawod. Min. Gosp.
Przestrz. i Budown. nr 5435

Oświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny pozytywnie zweryfikowany. Jednocześnie informuję, że jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Identyfikator zgłoszenia pracy geodezyjnych	GK.6640.556.2023
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Prezydent Miasta Legnicy
Wykonawca prac geodezyjnych	Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych GONIOMETR Radosław Spiradek
Numer oraz data sporządzenia dokumentu zawierającego wynik pozytywnej weryfikacji	Protokół nr GK.6640.556.2023_5926 z dnia 13.11.2023
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	STARSZY GEODETA PUGIK „GONIOMETR” Andrzej Puczek upraw. zawod. Min. Gosp. Przestrz. i Budown. nr 5435

LEGENDA:

— ZAKRES OPRACOWANIA - LOKALIZACJA INWESTYCJI

— granice działek

Ś - istniejący zasiek na odpadki

G - istniejące garaże

① - istniejący wjazd na teren

② - istniejące wejścia na teren

③ - projektowana nawierzchnia drogi wewnętrznej

— ok. 214 m²

④ - projektowane miejsca postojowe — ok. 167 m²

⑤ - projektowane miejsca postojowe dla osoby niepełnosprawnej

⑥ - nawierzchnia z kostki ażurowej — ok. 144,5 m²

⑦ - teren przeznaczony na zieleni (trawnik)

⊙ - studnia chłonna

⊙ - wpusty drogowe

PRZEDMIOT OPRACOWANIA / NAZWA INWESTYCJI:
„Przebudowa wnętrza podwórza w kwartale ulic
Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieślnicza, Wrocławska (LBO)

INWESTOR
GMINA LEGNICA
PL. SŁOWIAŃSKI 8, 59-220 LEGNICA

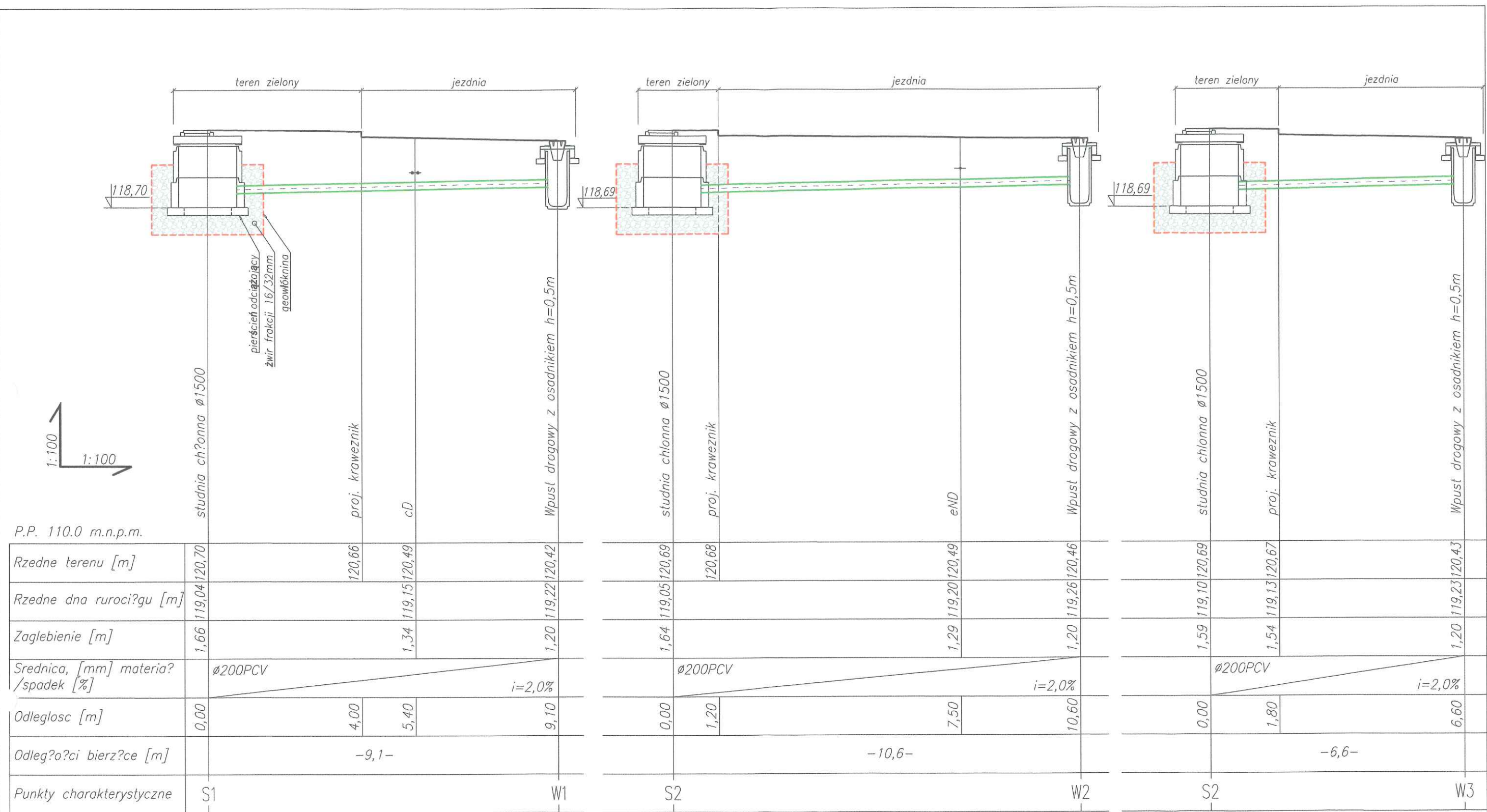
ADRES / TEREN INWESTYCJI

GMINA	ULICA	NR DZIAŁEK	OBREB
LEGNICA	ul. Drukarska/Św. Trójcy/Rzemieślnicza	847	Kartuszy

TYTUŁ RYSUNKU				SKALA
Projekt Zagospodarowania Terenu				DATA
				2024.02.20

PROJEKT	BUD	FAZA	BRANŻA	NR RYSUNKU	ARK.
-	-	P	B	A	-
-	-	-	-	001	-

OPRACOWANIE	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
projektant branża architektury	arch. M. Soszyński	30/84/Lw w specjalności architektonicznej bez ograniczeń	
opracowała	arch. H. Komorowska		
projektant branża drogowej	mgr.inż. B. Dynowski	50/DOS/08 w specjalności drogowej bez ograniczeń	
projektant branża sanitarna	mgr.inż. E. Makaś	610/01/DUW w specjalności instalacyjnej	



P.P. 110.0 m.n.p.m.

Rzedne terenu [m]	120,70	120,66	120,49	120,42
Rzedne dna ruroci?gu [m]	119,04	119,15	119,15	119,22
Zaglebienie [m]	1,66	1,34	1,34	1,20
Srednica, [mm] materia? /spadek [%]	Ø200PCV i=2,0%			
Odleglosc [m]	0,00	4,00	5,40	9,10
Odleg?o?ci bierz?ce [m]		-9,1-		
Punkty charakterystyczne	S1			W1

Rzedne terenu [m]	120,69	120,68	120,49	120,46
Rzedne dna ruroci?gu [m]	119,05	119,20	119,20	119,26
Zaglebienie [m]	1,64	1,29	1,29	1,20
Srednica, [mm] materia? /spadek [%]	Ø200PCV i=2,0%			
Odleglosc [m]	0,00	1,20	7,50	10,60
Odleg?o?ci bierz?ce [m]		-10,6-		
Punkty charakterystyczne	S2			W2

Rzedne terenu [m]	120,69	120,67	120,43
Rzedne dna ruroci?gu [m]	119,10	119,13	119,23
Zaglebienie [m]	1,59	1,54	1,20
Srednica, [mm] materia? /spadek [%]	Ø200PCV i=2,0%		
Odleglosc [m]	0,00	1,80	6,60
Odleg?o?ci bierz?ce [m]		-6,6-	
Punkty charakterystyczne	S2		W3

PRZEDMIOT OPRACOWANIA / NAZWA INWESTYCJI:			
„Przebudowa wnętrza podwórza w kwartale ulic Św. Trójcy, Drukarska, Rzemieślnicza, Wrocławska (LBO)			
INWESTOR			
GMINA LEGNICA			
PL. SŁOWIAŃSKI 8, 59-220 LEGNICA			
ADRES / TEREN INWESTYCJI			
GMINA	ULICA	NR DZIAŁEK	OBREB
LEGNICA	ul. Drukarska/Św. Trójcy/Rzemieślnicza	847	Karluzy
TYTUŁ RYSUNKU			SKALA 1:100
Profile przykanalików wpustów deszczowych			DATA
			2024.02.20
PROJEKT	BUD	FAZA	BRANŻA
OPRACOWANIE		IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI
Projektant		mgr inż. Ewa Małach	610/01/DUW w specjalności instalacyjnej bez ograniczeń
branża sanitarna		mgr inż. Sebastian Styczeń	
Opracował			