

Jednostka
projektowa:LEGE ARTIS MONIKA WYKA
ul. Mickiewicza 12/39, 23-210 Kraśnik
NIP: 7151832989, REGON: 366150894**PROJEKT WYKONAWCZY****BRANŻA SANITARNA**Tytuł opracowania: **Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im.
Władysława Broniewskiego w Płocku**Adres inwestycji: **ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock,**

Identyfikatory ewid. działek:

146201_1.0001.1578/11**146201_1.0001.1530/6****146201_1.0001.1578/9**Inwestor: **Gmina - Miasto Płock****ul. Stary Rynek 1****09-400 Płock**

AUTORZY OPRACOWANIA:

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENÍ	DATA	PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kurowski	LUB/0313/ PWBS/20	17.08.2021	mgr inż. Paweł Kurowski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0313/PWBS/20
SANITARNA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Kozak	LUB/0312/ PWBS/20	17.08.2021	mgr inż. Michał Kozak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0312/PWBS/20

Sierpień 2021

SPIS TREŚCI

A. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

- Oświadczenie projektantów o zgodności dokumentacji z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
- Kserokopie uprawnień i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa

B. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej i odwodnienie liniowe.....	8
1.1. Podstawa opracowania	8
1.2. Cel i zakres opracowania	8
1.3. Opis stanu istniejącego	8
1.4. Obliczenia natężenia przepływu	9
1.5. Opis rozwiązania projektowego	9
1.6. Rurociągi i uzbrojenie	11
1.7. Roboty w pasie drogowym	11
1.8. Kolizje z uzbrojeniem terenu	11
1.9. Roboty ziemne	11
1.10. Wytyczne branżowe	13
1.11. Próby i odbiory	13
1.12. Zestawienie materiałów	13
1.13. Uwagi końcowe	13

C. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

RYS. NR S01 – Plan sytuacyjny

RYS. NR S02 – Profil podłużny – kanalizacja deszczowa

RYS. NR S03 – Studzienka kanalizacyjna - PP Ø425mm

RYS. NR S04 – Szczegół odwodnienia liniowego – typ 1 i typ 2

Kraśnik, 17.08.2021 r.

O Ś W I A D C Z E N I E

Na podstawie artykułu. 34 ustawy. 3d punkt. 3) ustawy Prawo Budowlane oświadczam, że projekt wykonawczy pt.:

„Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku”

Na działkach przy ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock,
Identyfikatory ewid. działek:

146201_1.0001.1578/11

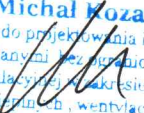
146201_1.0001.1530/6

146201_1.0001.1578/9

Inwestor:

Gmina - Miasto Płock, ul. Stary Rynek 1
09-400 Płock

sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

BRANŻA	FUNKCJA	NAZWISKO I IMIĘ	NR UPRAWNIENI	DATA	PODPIS
SANITARNA	PROJEKTANT	mgr inż. Paweł Kurowski	LUB/0313/PWBS/20	17.08.2021	 mgr inż. Paweł Kurowski Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0313/PWBS/20
SANITARNA	SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Michał Kozak	LUB/0312/PWBS/20	17.08.2021	 mgr inż. Michał Kozak Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. LUB/0312/PWBS/20

Sierpień 2021

LUB/OKK/7131-32/294/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Paweł KUROWSKI

magister inżynier

urodzony dnia 13 października 1993 r. w Radzynie Podlaskim

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0313/PWBS/20

*do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwozie decyzji.

POUCZENIE :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

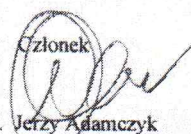
Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

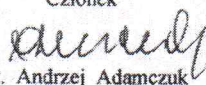
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

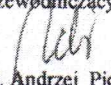
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej


Członek
dr inż. Jerzy Adamczyk


Członek
inż. Andrzej Adamczyk


Przewodniczący
dr inż. Andrzej Pichla

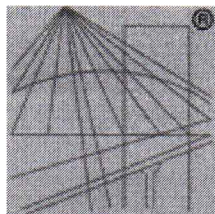
Otrzymują:

1. Pan Paweł KUROWSKI
ul. Cyrkoniowa 5/28
20-586 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



**ZA ZOBOWIĄZANIE
Z ORZECZENIEM**





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-MGS-VGZ-EQI *

Pan Paweł Kurowski o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0145/21
adres zamieszkania ul. Cyrkoniowa 5/28, 20-583 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-08-01 do 2022-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-07-30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczącą Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

LUB/OKK/7131-32/271/2020

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117), art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt. 4b oraz art. 15a ust. 1 i 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan Michał Krzysztof KOZAK

magister inżynier

urodzony dnia 11 września 1993 r. w Bełzycach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0312/PWBS/20

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi 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 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. –Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 256 z późn. zm.), zwanej dalej „K. p. a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

POUCZENIE :

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Lublinie, w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

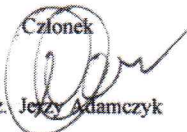
Zgodnie z treścią art. 127a K. p. a.:

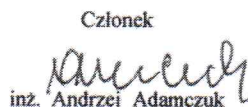
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

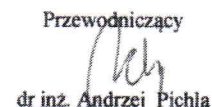
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek

dr inż. Jerzy Adamczyk

Członek

inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

dr inż. Andrzej Pichla

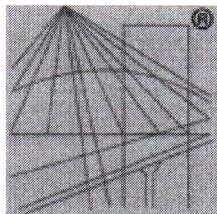
Otrzymują:

1. Pan Michał KOZAK
Niedzwica Duża, ul. Krzywa 18
24-220 Niedzwica Duża
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. Okręgowa Rada Lubelskiej Okręgowej
Izby Inżynierów Budownictwa



**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-LYJ-G42-R54 *

Pan Michał Krzysztof Kozak o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0113/21
adres zamieszkania ul. Krzywa 18, 24-220 Niedzwica Duża
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-07-01 do 2022-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-06-30 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 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.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

OPIS DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej i odwodnienie liniowe

1.1. Podstawa opracowania

Za podstawę do opracowania przyjęto następujące materiały:

- zlecenie inwestora;
- mapa do celów projektowych w skali 1:500;
- uzgodnienia międzybranżowe;
- obowiązujące normy i przepisy:
 - ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2018r. poz. 1202)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 14.09.1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126 poz. 839 z dnia 24 września 1998r.).
 - PN-EN 1610:2002 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
 - PN-EN 752-2008(U) Zewnętrzne systemy kanalizacyjne
 - PN-B-10736:1999 Roboty Ziemi. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
 - PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.
 - PN-EN 476:2001 Wymagania ogólne dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
 - PN-EN-1433 Kanały odwadniające nawierzchnię dla ruchu pieszego i kołowego.
 - Cobrti Instal Zeszyt 9 – Sieci Kanalizacyjne

1.2. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej wraz z odwodnieniem liniowym boiska i bieżni. Zakresem opracowania objęte są projektowane ciągi odwodnienia oraz system kanalizacji deszczowej, który będzie miał za zadanie odprowadzać wody opadowe do istniejącej studzienki kanalizacji deszczowej „S0”.

1.3. Opis stanu istniejącego

Działki 1578/11, 1578/9, 1530/6 objęte opracowaniem są obszarem zagospodarowanym i stanowią teren Szkoły Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku. Na działkach znajduje się budynek szkoły oraz dwa boiska sportowe. Jest to teren ogrodzony, położony przy drodze publicznej. Na terenie objętym opracowaniem występuje podziemne uzbrojenie terenu w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej, elektroenergetycznej oraz wodociągowej. Istniejąca kanalizacja deszczowa z rur PVC Ø300mm wraz z betonową studzienką połączeniową Ø1200mm do której należy odprowadzić wody opadowe z instalacji projektowanej instalacji.

1.4. Obliczenia natężenia przepływu

Natężenie deszczu

$$q = 6,631 \cdot \frac{\sqrt[3]{H^2 \cdot C}}{t^{\frac{2}{3}}}, \quad \text{l/s ha}$$

q – natężenie deszczu, l/s ha

H – roczna wysokość opadów, mm

Wysokość średniego rocznego dla miasta Płock - 646mm,

C – częstotliwość wystąpienia deszczu miarodajnego, przyjęto raz na 5 lat,

t – czas trwania deszczu miarodajnego, przyjęto t=15 min.

Obliczone natężenie deszczu wynosi q=139,3l/s*ha

Natężenie przepływu wody deszczowej

$$Q = q \cdot \Psi \cdot \varphi \cdot F, \text{ l/s}$$

Q – natężenie przepływu wody deszczowej, l/s

q – natężenie deszczu, l/s ha

Ψ – współczynnik spływu, (wg. PN-1992-B-01707)

przyjęto Ψ=0,25 dla placów sportowych

Φ – współczynnik opóźnienia odpływu – przyjęto φ=1

F – powierzchnia odwadnianego obszaru, ha

- Odwodnienie liniowe O1, O2

Odwadniana powierzchnia:

Boisko nr 1, odcinki proste bieżni - 0,14ha

Natężenie przepływu:

$$Q = 139,3 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 0,14 = 4,88 \text{ l/s}$$

- Odwodnienie liniowe O3, O4

Odwadniana powierzchnia:

Boisko nr 2 - 0,0374ha

Natężenie przepływu:

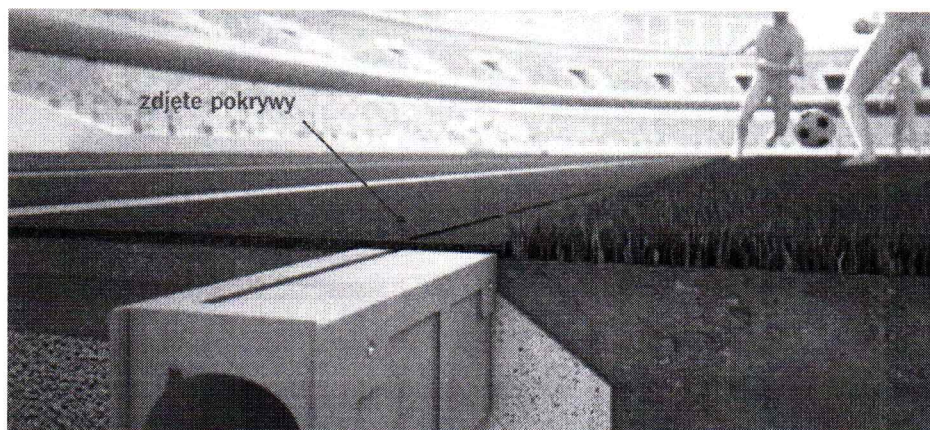
$$Q = 139,3 \cdot 0,25 \cdot 1 \cdot 0,0374 = 1,30 \text{ l/s}$$

1.5. Opis rozwiązania projektowego

Należy wykonać pięć ciągów odwodnienia liniowego do odprowadzania wody opadowej z nawierzchni bieżni i boisk sportowych NR1 i NR2. Zastosować koryta odwodnienia o konstrukcji bezspadkowej o jednej wysokości i bez nachylenia terenu. W celu odprowadzenia wody opadowej z koryt odwodnienia, należy wykonać zewnętrzną instalację kanalizacji deszczowej z rur PP SN10. Łączenie rurociągów oraz włączenie odcinków odwodnienia do systemu wykonać poprzez studzienki połączeniowe z polipropylenu o średnicy Ø425mm. Włączenie projektowanej instalacji do istniejącej studzienki deszczowej Ø1200mm zlokalizowanej na działce inwestora.

Odwodnienie liniowe - typu 1

Koryta szczelinowe pokryte nawierzchnią poliuretanową, kanał zabudowany w bieźni lekkoatletycznej. Poziom murawy boiska NR2 na tym samym poziomie, na którym znajdują się będzie nawierzchnia poliuretanowa bieźni (Rys. 1). Dopuszczalne jest zastosowanie listwy bocznej mocowanej do kanału. Korpus koryta o wymiarze 160x200mm wykonany z polimerobetonu.



Rys. 1 Sposób montażu odwodnienia szczelinowego w bieźni przy murawie przylegającego boiska sportowego.

Pokrywa z polimerobetonu do pokrycia nawierzchnią poliuretanową. Dno oraz boczne ścianki koryta uźbrowane, zapewniające tym samym trwałe połączenie z wymaganą obudową betonową. Konstrukcję łożyska betonowego dostosować do wysokości kanału i grubości przylegającej powłoki powierzchni. Zabudowę odwodnienia należy wykonać na fundamencie betonowym o wymiarach zgodnych z wytycznymi budowlanymi, przekazanymi przez producenta materiałów. Łączenie koryt odwodnienia za pomocą zintegrowanego systemu pióro-wpust. Sposób łączenia powinien umożliwiać zachowanie wodoszczelności odwodnienia. Uzupełnienie systemu stanowią studzienki odpływowe o wymiarach 160x480x500mm(szer./wys./dł.) wykonane z polimerobetonu. W bocznych ścianach studzienek przygotowane kołnierze umożliwiające podłączenie rury odpływowej PP 110x4,2 SN10. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia trwale wypełnić elastyczną masą uszczelniającą. Stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach.

Odwodnienie liniowe - typu 2

W celu odwodnienia powierzchni boiska NR1 zaprojektowano dwa korytka otwarte wykonane z betonu polimerowego. Korpus koryta o wymiarze 135x200mm. Przykrycie koryt rusztem polipropylenowym o klasie obciążenia co najmniej B125. Ruszt polipropylenowy antypoślizgowy – klasa R11 w kolorze czarnym, szerokość szczeliny 8mm. Oś podłużna odwodnienia liniowego do zabudowy w odległości 35cm od osi fundamentu piłkochwyty. Na końcu odwodnienia zaprojektowano studzienkę odpływową z koszem osadczym o wymiarach 135x450x500mm(szer./wys./dł.). W bocznych ścianach studzienek przygotowane kołnierze umożliwiające podłączenie rury odpływowej PP SN10 Ø110mm. Konstrukcja fundamentu pod korytka oraz odległości montażowe według wytycznych budowlanych przekazanych przed producenta.

1.6. Rurociągi i uzbrojenie

Zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej z rur PP Dz 160x6,2 mm SN10. Odcinek łączący skrzynkę odpływową odwodnienia liniowego ze studzienką kanalizacji deszczowej PP Ø425mm za pośrednictwem odcinków rur PP 110x4,2 klasy SN10. Przewody kanalizacji deszczowej PP Dz 160x6,2 mm z rur o połączeniach kielichowych z uszczelkami gumowymi, do zastosowania rurociągi posiadające certyfikat zgodności. Spadek rur projektowanej kanalizacji deszczowej przedstawiono na profilu podłużnym - rysunek S02. Odprowadzenie wód opadowych do studzienki betonowej „S0” zlokalizowanej na działce Inwestora. Włączenie rurociągu kanalizacji deszczowej do studzienki o średnicy 1200mm poprzez przyłączy typu „in-situ”. Pozostałe projektowane studzienki połączeniowe o średnicy 425 mm PP należy zamontować z włazem żeliwnym klasy B125. Studzienki powinny spełniać wymagania norm PN-B-10792 i PN-EN 476 z modyfikacjami, zgodnie z PN-EN 1091.

1.7. Roboty w pasie drogowym

Nie występują.

1.8. Kolizje z uzbrojeniem terenu

W przypadku stwierdzenia w terenie innych przewodów należy je odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem. W rejonie skrzyżowań przewodów prace ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Za szkody wynikłe z niewłaściwego zabezpieczenia istniejących przewodów odpowiada wykonawca robót.

1.9. Roboty ziemne

- Wykopy

Przewiduje się wykonanie robót ziemnych ręcznie lub minikoparką. Wykopy wykonać jako ciągłe, wąsko-przeźstrzenne, oszalowane, z odkładem urobku obok wykopu. Na czas budowy wykop zabezpieczyć zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-czerwonego oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne. Wykopy wykonane zostaną zgodnie z wartościami rzędnych podanych w projekcie. Stateczność wykopów powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego oszalowania. Jeżeli istnieje potrzeba wchodzenia między, np.: studzienkę kanalizacyjną, a ścianę wykopu minimalna przestrzeń robocza powinna wynosić 0,5m. Powierzchnie wykopu zostaną oczyszczone z kamieni. Nie mogą też tworzyć wypukłości. Miejsca po usuniętych ciałach stałych zostaną uzupełnione starannie zagęszczonym piaskiem. W przypadku prowadzenia prac ziemnych poniżej poziomu wód gruntowych należy wykonać tymczasowe odwodnienie terenu. Minimalna wielkość przestrzeni roboczej między rurą, a ścianą wykopu 0,25 m. Minimalna szerokość wykopu o głębokości w przedziale 1,00-1,75 m powinna wynosić 0,8 m, pozostałe 0,90m. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej niż 2 m, można wykonywać jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska. W pozostałych przypadkach stateczność wykopu powinna być zabezpieczona przez zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych oraz w przypadku wykopów skarpowych, utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia ścian wykopów. Nachylenie wykopu powinno być odpowiednie dla rzeczywistego

rodzaju gruntu i głębokości wykopu. Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej. Wykopy należy wykonać mechanicznie, a w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego – ręcznie.

- Wywiezienie ziemi z wykopów

Ziemia z wykopów nie nadająca się do zasyпки zostanie wywieziona poza teren inwestycji w miejsce wskazane przez Inwestora. Dotyczy to również ewentualnych resztek materiałów pozostałych po zasypaniu wszystkich wykopów.

- Zasyпка przewodów

Zasyпка wykopu do powierzchni terenu warstwami 30cm z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem rodzimym – spełniającym wymagania PN-81/B-03020.

- Oznakowanie trasy

Przebieg trasy rurociągu winien być oznaczony taśmą PCV z metalową wkładką. Lokalizacja armatury i hydrantów winna być oznakowana przy pomocy tabliczek wg PN-86/B-09700 umocowanych na obiektach stałych lub na słupkach.

- Odtworzenie nawierzchni.

Po wykonaniu instalacji, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

- Próba szczelności przewodów kanalizacyjnych.

Przewód kanalizacyjny należy poddać badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu oraz infiltrację wód gruntowych do przewodu. Jako pierwsze badanie należy wykonać próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę należy przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Cały badany odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonanie obsypki, a w miejscach łuków i dłuższych odgałęzień czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem się złącza podczas wykonywania próby ciśnienia. Wszystkie złącza zarówno na rurach, jak i na połączeniach ze studzienkami lub przyłączami powinny być odkryte oraz w pełni dostępne. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepienie przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz umocowanych w sposób zabezpieczający złącza przed rozluźnieniem podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu. Poziom zwierciadła wody w studziencie wyżej położonej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie. Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach. Po tym czasie,

podczas trwania próby szczelności, nie powinno być ubytku wody w studziencie górnej. Czas próby wynosi 30min. – dla odcinka przewodu do 50m,

Pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonywanie jej może zostać zaniechane.

1.10. Wytyczne branżowe

Branża budowlana:

- Należy wykonać betonowy fundament pod korytka odwodnienia liniowego wraz z posadowieniem i ustabilizowaniem ciągu odwodnienia.

1.11. Próby i odbiory

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione jeśli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej: 0,15l/m² dla przewodów, 0,2l/m² dla przewodów ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi, 0,4l/m² dla studzienek kanalizacyjnych. Możliwe wykonanie próby szczelności powietrzem według PN-EN 1610. Odbiór robót wykonać na podstawie Cobrti Instal Zeszyt 9 – Sieci kanalizacyjne. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671, PN-EN 1091.

1.12. Zestawienie podstawowych materiałów

l.p.	Nazwa pozycji	j.m.	ilość
1.	korytka szczelinowe proste 160x200mm, L=100cm	<i>mb</i>	96
2.	skrzynka odpływowa do korytek szczelinowych z pokrywą szczelinową dwustronną	<i>szt.</i>	3
3.	ścianka czołowa do korytek szczelinowych	<i>szt.</i>	6
4.	pokrywa do korytek szczelinowych obustronna, prosta	<i>mb</i>	96
5.	listwa boczna do korytka szczelinowego	<i>mb</i>	96
6.	korytka polimerbeton otwarte 135x200mm, L=100cm	<i>mb</i>	44
7.	skrzynka odpływowa dla korytek z rusztem	<i>szt.</i>	2
8.	ścianka dla korytka z rusztem	<i>szt.</i>	4
9.	ruszt z tworzywa sztucznego kl.B125, L=50cm	<i>Szt.</i>	88
10.	rury PP SN10 Dz 160x6,2mm	<i>mb</i>	50
11.	rury PP SN10 Dz 110x4,2mm	<i>mb</i>	30
12.	studzienki z rury karbowanej 425mm PP z włazem żeliwnym kl. B125 i akcesoriami	<i>szt.</i>	3

1.13. Uwagi końcowe

- Wszelkie roboty związane z robotami ziemnymi i montażowymi muszą być wykonywane:
 - z zachowaniem obowiązujących przepisów BHP
 - zgodnie z projektem technicznym
 - przez pracowników przeszkolonych i posiadających odpowiednie kwalifikacje.
 - zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz obowiązującymi przepisami i zasadami sztuki budowlanej

- Całość robót wykonać zgodnie z: „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” cz.II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, „Instrukcją stosowania rur PP opracowaną przez producenta rur”, „Cobrti Instal Zeszyt 9 – Sieci Kanalizacyjne”
- Użyte materiały powinny posiadać odpowiednie aprobaty techniczne z deklaracjami zgodności lub certyfikaty.
- Nie wyklucza się istnienia w terenie innych przewodów, o których brak informacji wynikających z zasłóci historycznych lub niedopełnienia przepisów, wszystkie prace ziemne należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.
- Rzędne istniejących przewodów obliczone zostały na podstawie materiałów do projektowania. Wymiary oraz rzędne należy sprawdzić w rzeczywistości na budowie po wykonaniu robót odkrywkowych. W przypadku zaistniałych rozbieżności, wartości te należy skorygować w porozumieniu z projektantem.
- Przedstawione w projekcie zestawienie materiałów zawiera wyłącznie elementy kluczowe. Projektant nie ponosi odpowiedzialności za brak w zestawieniu elementów dodatkowych, które nie wpływają bezpośrednio na parametry pracy projektowanego systemu.
- Na etapie wykonawstwa należy stosować materiały o parametrach takich samych jak projektowane lub lepszych.

Opracował

mgr inż. Paweł Kurowski

nr upr.: LUB/0313/PWBS/20



Pracownia Usług Geodezyjnych
AZYMU sp. z o.o.
 Mirosław Wiczarowski
 09-400 Plock, ul. Bielska 1
 tel./fax 24-264-75-64

(firma)

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń
 ziemnych – nie pokazanych na mapie,
 wykonania inwentaryzacji geodezyjnych
 lub które nie zostały zgłoszone do inwentaryzacji
 przed zasypaniem.

nie dotyczy
 Oznaczenie i symbol konturu użytku gruntowego,
 który nie jest używany w bazie danych
 ewidencji gruntów i budynków

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala 1:500
 Układ współrzędnych płaskich - 2010, układ wysokościowy - Kronenzettl 60

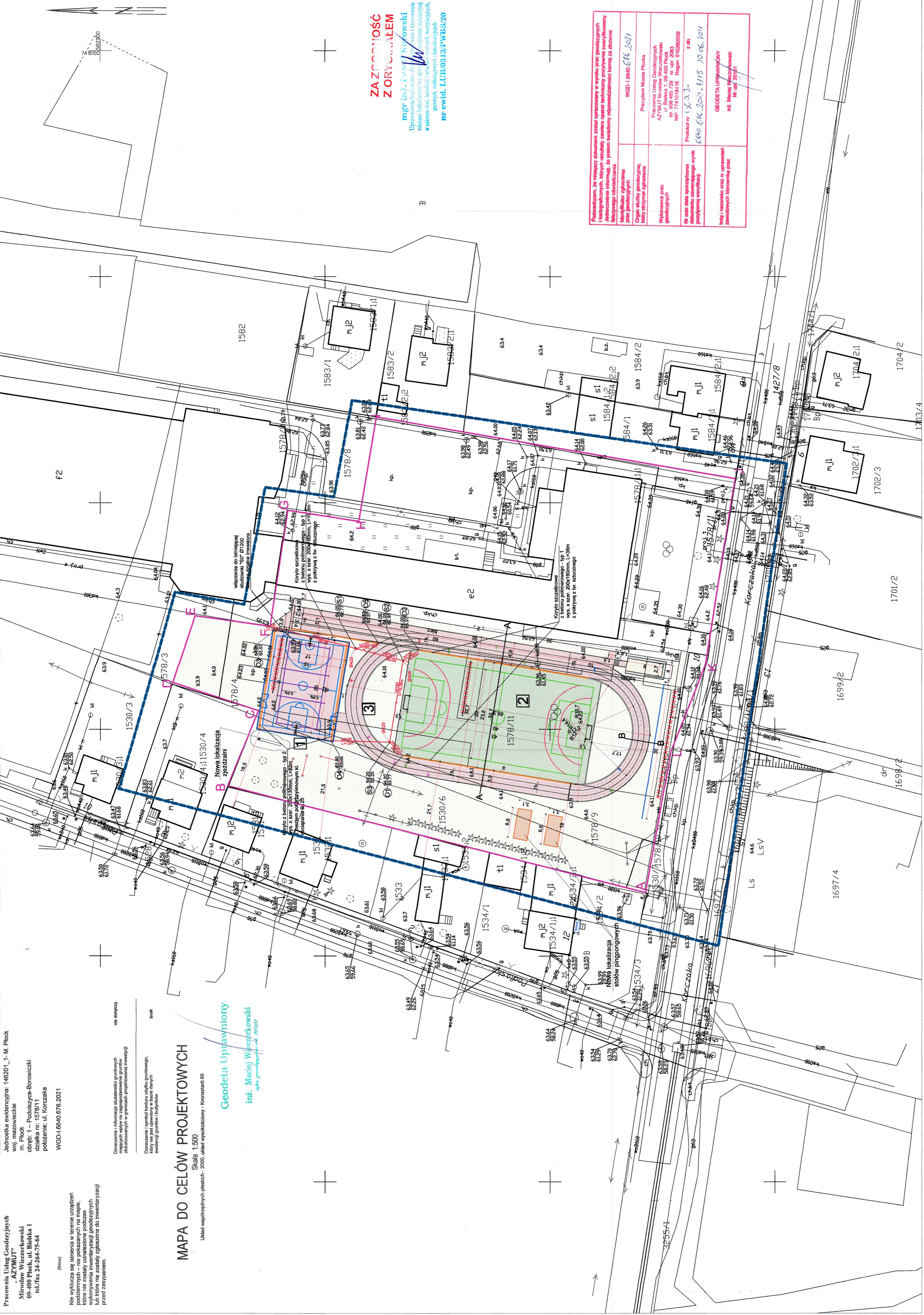
Geodeta Uprawniony
 inż. Maciej Wiczarowski
akt. geodezyjny nr 20101

Jednostka ewidencyjna: 148201_1-M, Plock
 woj. mazowiecki
 m. Plock
 obręb: 1 – Podolszczyce-Borowiczki
 działka nr: 1578/11
 położenie: ul. Korczaka
 WGD-1.6640.676.2021

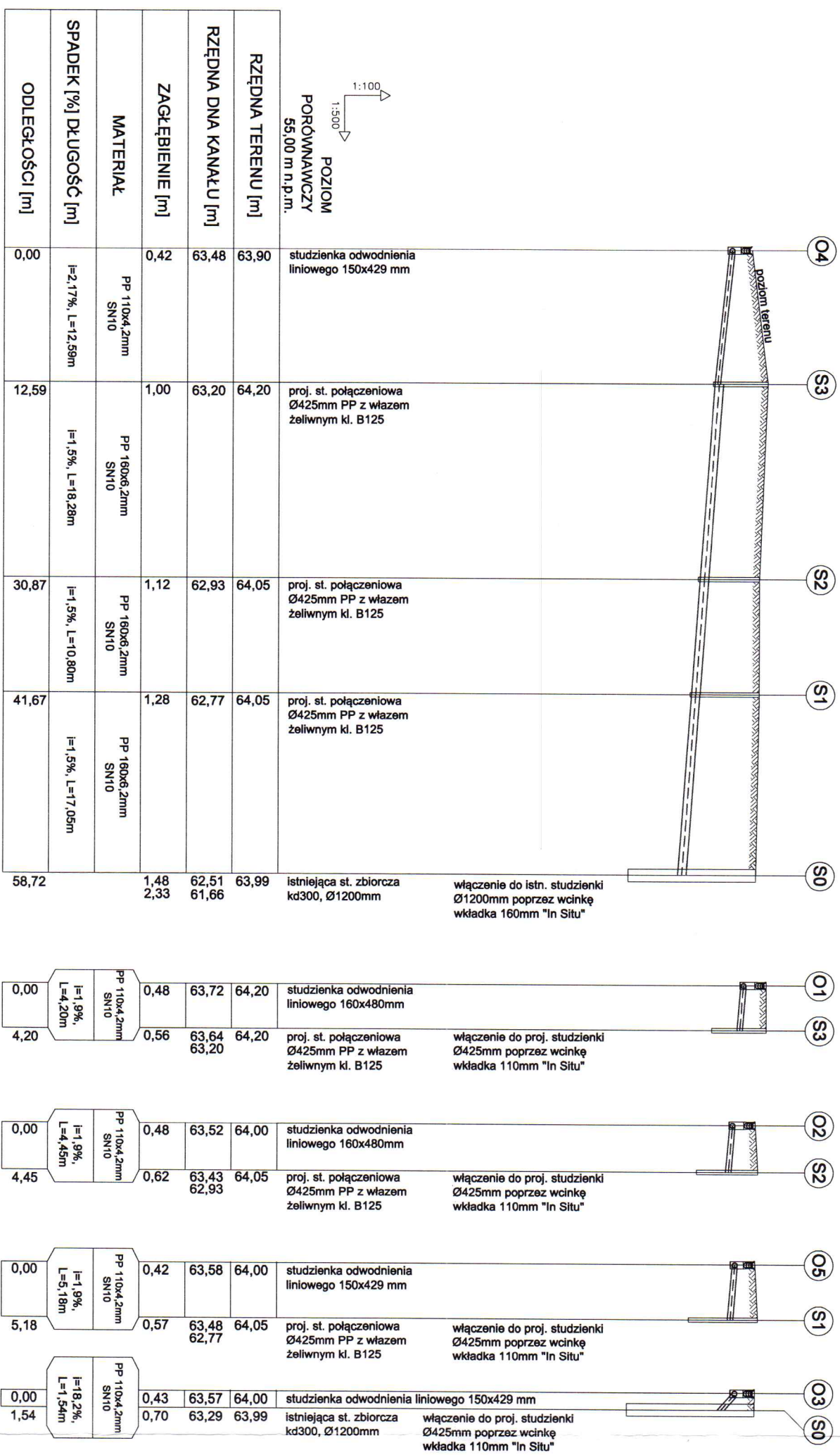
- LEGENDA:**
- A-B Granica opracowania
 - Nawierzchnia ze szlucznej trawy
 - Linie boiska do gry w p. nożną
 - Linie boiska do gry w p. ręczną
 - Linie boiska do gry w p. siatkową
 - Linie boiska do gry w p. koszykową
 - Nawierzchnia poliuretanowa
 - Piaskownica
 - Łapacz piasku
 - Trawnik
 - Płkochwył
 - Rozbiórka płkochwyłów
 - Odwodnienie liniowe
 - Studzienka kanalizacji deszczowej
 - Kanalizacja deszczowa
 - 1 Boisko wielofunkcyjne o wym. 17x22m
 - 2 Boisko wielofunkcyjne o wym. 43x23m
 - 3 Kompleks lekkoatletyczny

**ZAZWOLNIENIE
 Z ORYGINAŁEM**
 mgr inż. **Maciej Wiczarowski**
 Uprawniony do wykonywania geodezyjnych i kierowania
 robotami budowlanymi przez organy państwowej inspekcji budowlanej
 w zakresie sieci inżynierskich (energetycznych, wodociągowych, wentylacyjnych,
 gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych)
 nr ewid. LUB.03.13/PWBS/20

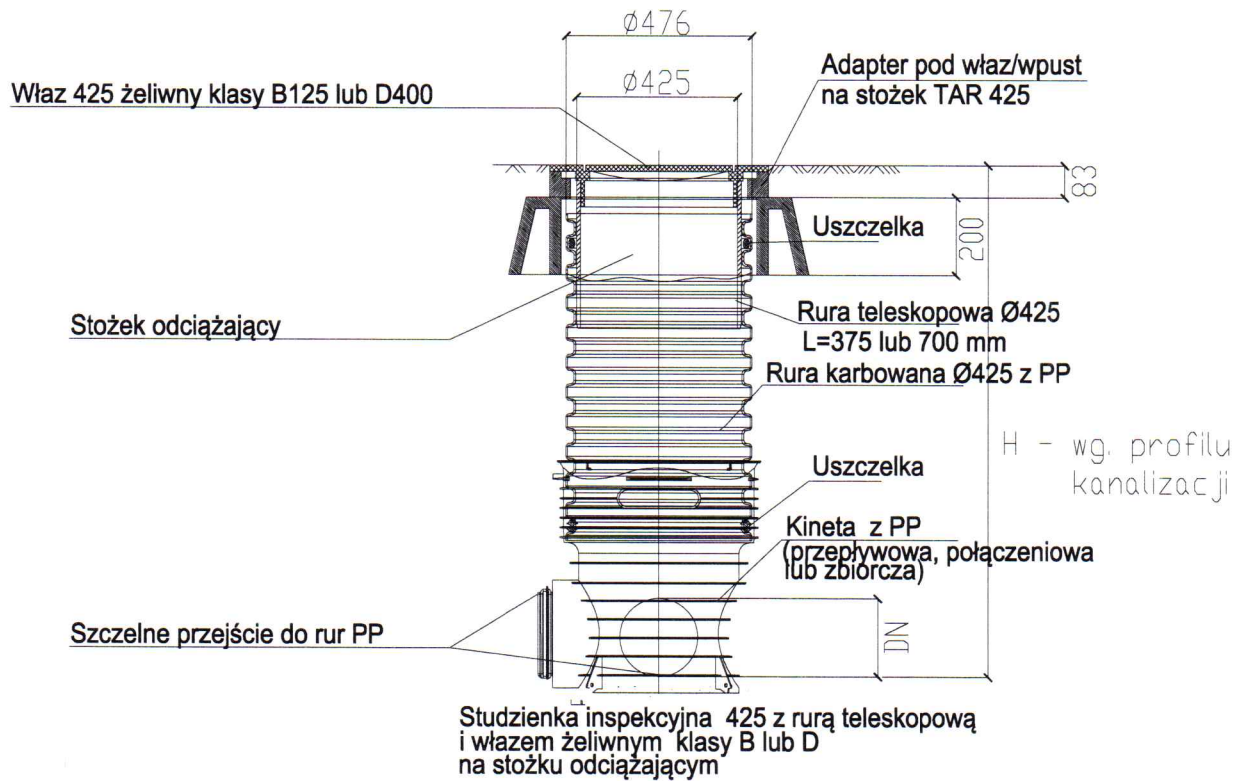
Podpisane, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i inżynierskich, których rezultaty zawieszono osobistym odpowiedzialnością karną za szkodę majątkową oświadczenie	WGD-1.6640.676.2021
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	Przewodnik Maszyna Plocka
Organ władzy geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Pracownia Usług Geodezyjnych AZYMU sp. z o.o. ul. Bielska 1, 09-400 Plock tel. 608 485 729 nr upraw. 2083 NIP: 774 0104 116 Regon: 6 10260559
Wykonawca prac geodezyjnych	Pracownik nr 1578/11 z dn. 10.06.2021
Nr oraz data sporządzenia dokumentu zawiadującego wynikiem inżynierskiej wytycznej	10.06.2021
Imię i nazwisko oraz nr uprawnień zawodowych inżyniera geodety	inż. Maciej Wiczarowski Nr upraw. 20101



INWESTOR	Gmina Miasto Plock ul. Stary Rynek 1 09-400 Plock
ADRES	ul. Jankusza Korczaka 10, 09-408 Plock, krajowy ewid. działek: 148201_1_0001_1530/8 148201_1_0001_1578/9
TITUL PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Plocku
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTANT BR. SANIT.	mgr inż. Paweł Kurowski upr. nr LUB.03.13/PWBS/20
SPRZĄDAJĄCY BR. SANIT.	mgr inż. Michał Kozak upr. nr LUB.03.12/PWBS/20
TITUL RYSUNKU	Plan Sytuacyjny
SKALA	1:500
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	S01



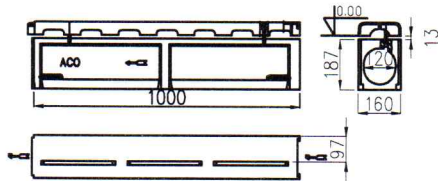
INWESTOR	Gmina Miasto Plock ul. Stary Rynek 1 09-400 Plock
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Plock, 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/8
Tytuł Projektu	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Plocku
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTANT BR. SANIT.	mgr inż. Paweł Kurowski upr. nr LUB/0313/P/WBS/20
SPRAWDZAJĄCY BR. SANIT.	mgr inż. Michał Kozak upr. nr LUB/0312/P/WBS/20
Tytuł Rysunku	Profil podłużny -kanalizacja deszczowa
SKALA	1:100/1:500
DATA	08.2021
NR RYSUNKU	S02



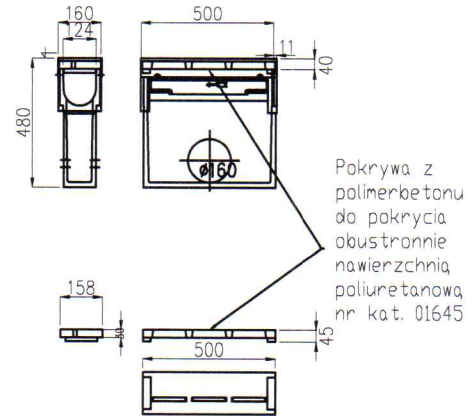
INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikatory ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9	
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTANT BR. SANIT.	mgr inż. Paweł Kurowski upr. nr LUB/0313/PWBS/20	
SPRAWDZAJĄCY BR. SANIT.	mgr inż. Michał Kozak upr. nr LUB/0312/PWBS/20	
TYTUŁ RYSUNKU	Studzienka kanalizacyjna - PP Ø425mm	
SKALA	DATA	NR RYSUNKU
1:20	08.2021	S03

TYP 1 – Odwodnienie liniowe szczelinowe

Koryto szczelinowe proste do przykrycia z obu stron, L=1,0m
Pokrywa prosta, L=1,00m

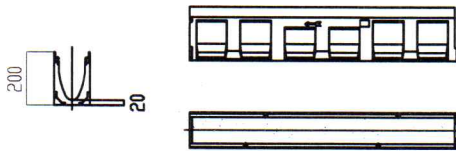


Skrzynka odpływowa z koszem osadczym – typ 1

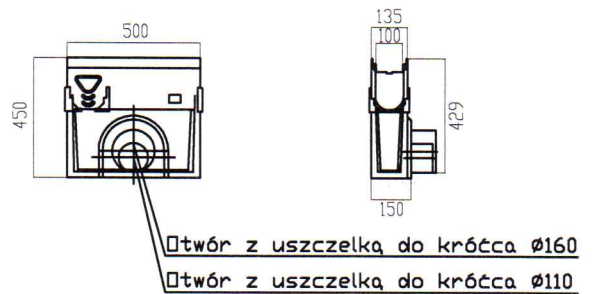


TYP 2 – Odwodnienie liniowe z rusztem polipropylenowym

Koryto z betonu polimerowego, L=1,0m
ruszt polipropylenowy kl. obciążenia B125, L=1,00m



Skrzynka odpływowa z koszem osadczym – typ 2



INWESTOR	Gmina Miasto Płock ul. Stary Rynek 1 09-400 Płock	
ADRES	ul. Janusza Korczaka 10, 09-408 Płock, Identyfikatory ewid. działek: 146201_1.0001.1578/11 146201_1.0001.1530/6 146201_1.0001.1578/9	
TYTUŁ PROJEKTU	Przebudowa boiska przy Szkole Podstawowej nr 20 im. Władysława Broniewskiego w Płocku	
ETAP	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
PROJEKTANT BR. SANIT.	mgr inż. Paweł Kurowski upr. nr LUB/0313/PWBS/20	
SPRAWDZAJĄCY BR. SANIT.	mgr inż. Michał Kozak upr. nr LUB/0312/PWBS/20	
TYTUŁ RYSUNKU	Szczegół odwodnienia liniowego - typ 1 i typ 2	
SKALA	DATA	NR RYSUNKU
-	08.2021	S04