



DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

EGZ. 1

STADIUM PROJEKTU:

Projekt techniczny

BRANŻA:

Sanitarna

NAZWA INWESTYCJI / ZADANIA PROJ.:

Odwodnienie terenu przy wejściu do auli budynku Szkoły Podstawowej

ADRES:

Działka nr 8/252, obr. 0074 Łostowice
Jednostka ewid. 226101_1, M. Gdańsk
ul. Lawendowe Wzgórze 5, 80-175 Gdańsk

INWESTOR:

Gmina Miasta Gdańsk
ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

KATEGORIA OBIEKTU:

VIII

Projektant branży sanitarnej mgr inż. Magdalena Dobies UPR nr POM/0033/PWOS/14	Podpis:
Asystent projektanta: inż. Dawid Śliwiński	Podpis:

Grudziądz, dnia 15.05.2021 r.

SPIS TREŚCI

Część opisowa

KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW OPRACOWANIA.....	4
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW OPRACOWANIA.....	8
INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	10
OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO	13
1. Inwestor	14
2. Jednostka projektowania	14
3. Lokalizacja inwestycji	14
4. Podstawa projektowania.....	14
5. Przedmiot opracowania	14
6. Obszar oddziaływania na środowisko	14
7. Analiza zagadnienia przedmiotu opracowania	15
8. Bilans wód deszczowych oraz rozwiązania projektowe	15
9. Informacja o przeglądach	19
10. Uwagi końcowe	20
11. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian.....	20

Część rysunkowa

PZT	- Plan Zagospodarowania Terenu
S1	- Lokalizacja odwodnień liniowych
S2	- Profil kanalizacji deszczowej S1-S4
S3	- Profil kanalizacji deszczowej S2-S4
S4	- Profil kanalizacji deszczowej S3-S4

KOPIE UPRAWNIEŃ PROJEKTANTÓW OPRACOWANIA

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
Tel. 58-324-89-77, fax 58-301-44-98

- 1 -

Gdańsk, dnia 17 czerwca 2014 r.

sygn. akt 240/POM/OKK/13

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932/, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 1409, ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 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. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz. 267, ze zm./, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pani MAGDALENA MARIA DOBIES
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 16.08.1983 r. w Świeciu

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0033/PWOS/14

**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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pani Magdalena Maria Dobies w ramach posiadanej specjalności upoważniona jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do:

- 1) do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie specjalności niniejszych uprawnień
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociagowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



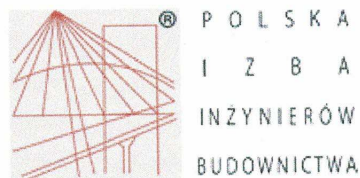
PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Niedostatki
dr inż. Leszek Niedostatki

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Wesołowski
dr inż. Marek Wesołowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Malinowski
mgr inż. Maciej Malinowski

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Maria Dobies
83-230 Smetowo Graniczne, ul. Sportowa 11
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-JC6-51U-P1S *

Pani Magdalena Maria Dobies o numerze ewidencyjnym POM/IS/0303/14
adres zamieszkania ul. Sportowa 11, 83-230 Smętowo Graniczne
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-10-01 do 2021-09-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-27 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej 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.

OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW OPRACOWANIA

OŚWIADCZENIE

projektanta – sprawdzającego* o sporządzeniu projektu technicznego
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Ja niżej podpisany

MAGDALENA DOBIES

(imię i nazwisko projektanta)

nr uprawnień

POM/0033/PWOS/14

po zapoznaniu się z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku – Prawo budowlane z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2020r. poz. 1333)

oświadczam, że projekt techniczny opracowany dla:

Gmina Miasta Gdańsk

ul. Nowe Ogrody 8/12

80-803, Gdańsk

(imię i nazwisko inwestora oraz jego adres zamieszkania)

dotyczący:

**Opracowanie dokumentacji projektowej odwodnienia terenu przy wejściu do auli budynku
Szkoły Podstawowej na dz. nr 8/252, obr. 0074 Łostowice w Gdańsku**

*(nazwa i rodzaj oraz adres całego zamierzenia budowlanego, rodzaj/ -e obiektu/ -ów bądź robót budowlanych, oznaczenie działki ewidencyjnej
wg ewidencji gruntów i budynków poprzez określenie obrębu ewidencyjnego oraz numeru działki ewidencyjnej)*

sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

*Świadomy odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu
karnego, potwierdzam własnoręcznym podpisem prawdziwość danych zamieszczonych powyżej.*

.....

(czytelny podpis)

- Niepotrzebne skreślić

INFORMACJA DO OPRACOWANIA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

OBIEKT	Odwodnienie terenu przy wejściu do auli budynku Szkoły Podstawowej
INWESTOR	Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk

OPRACOWANIE		
BRANŻA	PROJEKTANT	PODPIS
Sanitarna	mgr inż. Magdalena Dobies	

Część opisowa informacji

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

Zakres robót obejmuje :

- Roboty przygotowawcze – uprzątnięcie terenu, zabezpieczenie przed dostępem osób niepowołanych,
- Demontaż odpływu liniowego oraz fragmentu kostki brukowej
- Wykonanie prac ziemnych
- Wstępna obsypka i zasyпка rurociągów.
- Montaż odwodnienia liniowego oraz skrzynek rozsączających
- Wykonanie prac związanych z ułożeniem nawierzchni końcowej
- Roboty porządkowe.

2. Elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Zagrożenia, które mogą wystąpić podczas prowadzenia robót przy realizacji kanalizacji stwarzające ryzyko dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to: wykonanie wykopów pod kanalizację o głębokości większej niż 1,0. Wykonywanie robót w pobliżu linii i kabli elektroenergetycznych, telefonicznych i wodociągowych – zagrożenie porażenia prądem. wykonywanie robót w pasach ciągów komunikacyjnych lub w najbliższym ich sąsiedztwie – zagrożenie ruchem pojazdów przejścia i przejazdu w pobliżu wykopów – zagrożenie dla ludzi osunięcie się skarp wykopu.

3. Przewidywane zagrożenia

L.p.	Rodzaj zagrożenia	Skala zagrożenia	Miejsce zagrożenia	Czas występowania zagrożenia
1	Wypadki komunikacyjne	częste	drogi komunikacyjne	czas dojazdu, czas pracy, czas powrotu
2	Obrażenia na skutek uderzeń, przygniecenia	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
3	Spadające przedmioty	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
4	Obrażenia ciała na skutek kontaktu z ostrymi przedmiotami	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
5	Upadki	sporadyczne	teren robót	czas wykonywania pracy
6	Hałas	sporadyczny	teren robót	czas wykonywania pracy
8	Osoby niepowołane w miejscu pracy	stałe	teren robót	czas wykonywania pracy

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy

Przed przystąpieniem do wykonywania prac budowlanych, należy dokonać szkolenia stanowiskowego pracowników polegającego na omówieniu zakresu prac oraz wynikających z nich zagrożeń. Wszystkie przeprowadzane instruktaże i szkolenia powinny być udokumentowane na piśmie przez prowadzącego szkolenie i potwierdzone podpisem osoby szkolonej. Podczas wykonywania całego zamierzenia budowlanego powinny być przeprowadzone:

- instruktaż ogólny przed przystąpieniem do robót budowlanych.
- instruktaż stanowiskowy przed przystąpieniem do robót stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Sprawdzić należy również sprawność narzędzi i urządzeń, które wykorzystywane będą w trakcie robót, a także sprawność ich systemów zabezpieczających (np. bezpieczników przeciwporażeniowych).

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu związanym z wykonywaniem robót

5.1. Środki organizacyjne

- ogólne i stanowiskowe szkolenie pracowników pod względem BHP,
- aktualne badania lekarskie pracowników,
- instrukcje na poszczególnych stanowiskach robót,
- roboty budowlane, prowadzone pod ciągłym nadzorem osób posiadających wymagane uprawnienia budowlane.

5.2. Środki techniczne

- sprzęt ochrony osobistej (odzież robocza i ochronna),
- sprzęt zabezpieczający (pasy bezpieczeństwa, okulary ochronne, nauszники, itp.),
- wygrodzenie miejsc pracy, tablice ostrzegawcze.

6. Zagrożenia dodatkowe

Prace budowlane należy wykonywać w sposób niezagrożający bezpieczeństwu osób postronnych, które mogą znaleźć się w bezpośrednim sąsiedztwie robót. Należy wyznaczyć miejsce gromadzenia materiałów budowlanych.

Data opracowania: maj 2021

Opracował:

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

UWAGI DO PROJEKTU:

Przedstawione w opracowaniu rozwiązania materiałowe oraz zaproponowane urządzenia mają charakter przykładowy. Istnieje możliwość zastosowania materiałów i urządzeń innych producentów przy spełnieniu założenia, iż ich parametry techniczne będą nie gorsze od materiałów zaproponowanych.

Zaleca się, aby Wykonawca robót dokonał w pierwszej kolejności szczegółowej wizji lokalnej, aby zapoznać się ze specyfiką oraz problematyką robót budowlanych i dopiero na podstawie zdobytych informacji dokonał wyceny zakresu robót. Zakazuje się podłączania wszelkich obcych instalacji takich jak drenaże, wody opadowe z parkingów czy dachu budynku.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wątpliwości co do sposobu realizacji robót, bądź w przypadku konieczności wprowadzenia zmian w zakresie lub sposobie prowadzonych robót budowlanych, należy niezwłocznie powiadomić o tym fakcie inspektora nadzoru inwestorskiego oraz projektanta opracowania.

1. Inwestor

Gmina Miasta Gdańsk
Ul. Nowe Ogrody 8/12
80-803 Gdańsk

2. Jednostka projektowania

Biuro projektowe PSBUD Piotr Świrzyński
Wałdowo Szlacheckie 87G, 86-302 Grudziądz
tel. 607-820-777
e-mail: psbud@interia.pl

3. Lokalizacja inwestycji

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest na ulicy Lawendowe Wzgórze, działkach nr 8/252 obr. 0074 Łostowice w Gdańsku

4. Podstawa projektowania

- Umowa na wykonanie prac projektowych
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2012 poz. 462 z późn. zm.)
- Wytyczne inwestora
- Wizje lokalne
- Inwentaryzacja budowlana
- Obowiązujące normy i przepisy

5. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest:

- Odwodnienie terenu przy wejściu do auli budynku Szkoły Podstawowej na ul. Lawendowe Wzgórze w Gdańsku

6. Obszar oddziaływania na środowisko

Zaproponowano rozwiązania materiałowe i techniczne gwarantujące szczelność rurociągów. Nie przewiduje się wprowadzania do środowiska żadnych substancji. Na podstawie art. 3 pkt. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane (Dz.U. Z 2013 r., poz. 1409 późn. zmianami) stwierdza się, iż obszar oddziaływania obiektu zawiera się na dz. nr 8/252 obr. 0074 Łostowice w Gdańsku.

7. Analiza zagadnienia przedmiotu opracowania

W związku z zamierzeniem inwestycyjnym polegającym na usunięciu problemu z zalewaniem wejścia do auli Szkoły Podstawowej zaprojektowano powiększenie odpływu liniowego przed samym wejściem na całą jego szerokość. Do chwili obecnej odwodnienie liniowe jest zamontowane tylko we fragmencie 1,5m szerokości przed drzwiami wejściowymi. System kanalizacji deszczowej dla budynku Szkoły Podstawowej jest niewydolny ze względu na zamontowany regulator odpływu wód deszczowych z terenu całej Szkoły Podstawowej. W celu uniknięcia zalewania obszaru przed wejściem do auli Szkoły Podstawowej zdecydowano o odłączeniu instalacji odwodnienia tego terenu od instalacji kanalizacji deszczowej i z retencjonowaniu opadu do skrzynek rozsączających. Odłączenie wykonać za pomocą zaślepienia przewodu PVC poprzez jego zakorkowanie. Z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu i mając na uwadze aspekt ekonomiczny skrzynki rozsączające zaprojektowano w terenie zielonym, aby na tyle na ile jest to możliwe było najmniej prac rozbiórkowych.

8. Bilans wód deszczowych oraz rozwiązania projektowe

Obliczanie ilości skrzynek według wzoru normy ATV

$$L = \frac{A_n \cdot 10^{-7} \cdot r_d \cdot D \cdot 60}{\left(b \cdot h \cdot s_r + \left(b + \left(\frac{h}{2}\right)\right) \cdot D \cdot 60 \cdot \left(\frac{k_f}{2}\right)\right)}$$

gdzie:

L - długość skrzynek rozsączających [m]

A_n - zredukowana powierzchnia [m²]

r_d - natężenie deszczu [l/s·ha]

D - czas trwania deszczu [min]

b - szerokość skrzynek rozsączających [m]

h - wysokość skrzynek rozsączających [m]

s_r - współczynnik akumulacyjny

k_f - współczynnik filtracji gruntu

$$A_n = \Sigma(A \cdot \psi)$$

gdzie:

ψ - współczynnik spływu

A - powierzchnia [m²]

Do obliczenia ilości skrzynek rozsączających przyjęto dane:

$r_d - 170 \text{ [l/s x ha]}$

$D - 15 \text{ minut}$

$b - 0,7 \text{ m}$

$h - 0,085 \text{ m}$

$s_r - 0,95$

$k_f - 10^{-5}$ – piaski gliniaste, grunt słabo przepuszczalny

Dla obszaru objętego opracowaniem, wyodrębniono zlewnię, która jest odpowiedzialna za spływ wody w teren drzewi wejściowych do auli. W analizowanym obszarze zlewni wyodrębniono trzy warstwy wierzchnie gruntu, które mają wpływ na infiltrację opadu do gleby.

Tereny zielone – $(A) 395\text{m}^2 \times (\psi) 0,2 = A_n 79\text{m}^2$

Opaska z kamienia – $(A) 22\text{m}^2 \times (\psi) 0,5 = A_n 11\text{m}^2$

Chodniki – $(A) 163\text{m}^2 \times (\psi) 0,7 = A_n 114\text{m}^2$

Zredukowana powierzchnia zlewni przyjęta do obliczeń ilości przejęcia wód opadowych wynosi 204m^2

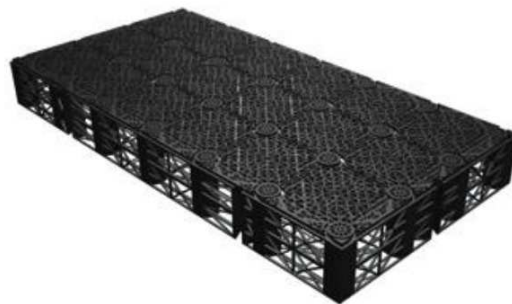
$$\frac{204 \cdot 10^{-7} \cdot 170 \cdot 15 \cdot 60}{0,71 \cdot 0,085 \cdot 0,95 + \left(0,71 + \frac{0,085}{2}\right) \cdot 15 \cdot 60 \cdot \frac{0,2 \cdot 10^{-5}}{2}}$$

$$\frac{20,4 \cdot 10^{-4} \cdot 17 \cdot 15 \cdot 6}{0,06 \cdot 0,95 + 0,75 \cdot 9 \cdot 10^{-4}}$$

$$\frac{3,12}{0,058} = 53,79$$

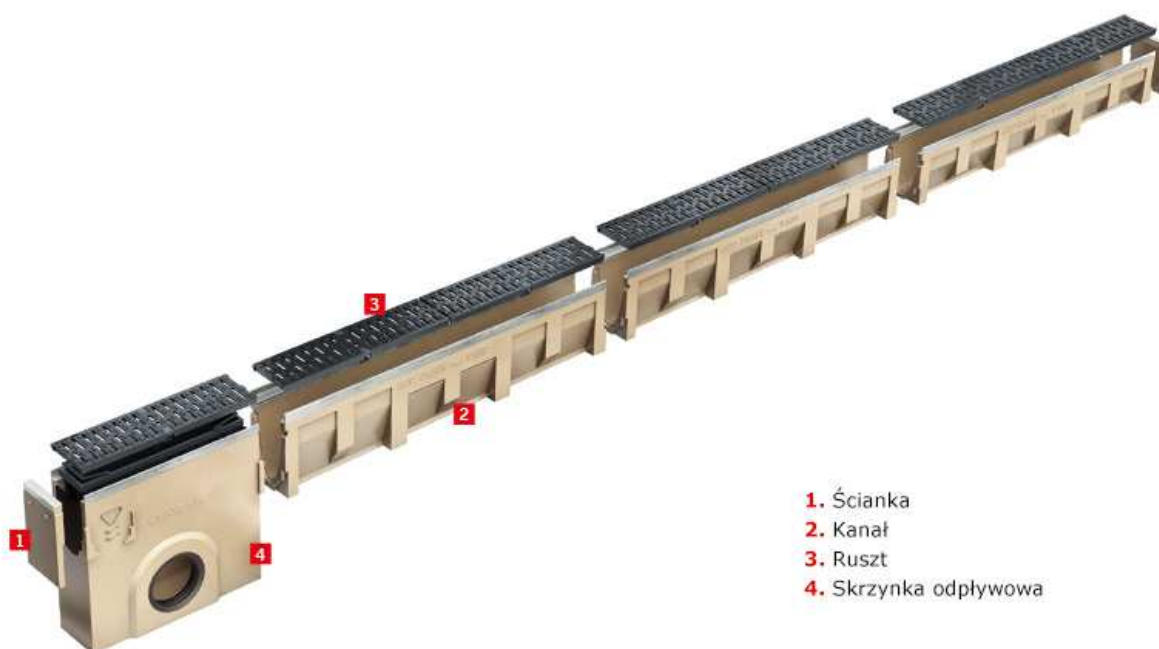
Długość skrzynek rozsączających przy założonej szerokości 71cm powinna wynosić 54m. Uwzględniając skrzyнки rozsączające o długości równej szerokości skrzynek ich ilość powinna nie być mniejsza jak $54/0,71 = \underline{\underline{75\text{szt}}}$

W związku z istniejącą zabudową oraz gęsto rozłożoną infrastrukturą podziemną zaprojektowano skrzyńki rozsączające montowane w kaskadzie poziomej z jednym rzędem. Wysokość ułożonego



całego systemu skrzynek rozsączających będzie wynosiła 35,5cm

W celu odwodnienia powierzchni części chodników oraz terenów zielonych zaprojektowano odwodnienie liniowe ze skrzynkami odpływowymi, które stanowić będą kosze osadcze do przechwytywania piasków oraz liści. W projekcie przewidziano zastosowanie korytek z rusztem ocynkowanym szczelinowanym. Zgodnie z normą PN-EN 1433 wszystkie systemy odwodnień liniowych muszą wykazywać wysoki stopień szczelności. Wymaganie te dotyczy tak korytek, jak również połączeń pomiędzy nimi. Zaprojektowane korytka odwodnienia liniowego mają szerokość w świetle 150 mm oraz wysokość 150mm. Korytka wyposażone są w ruszty ocynkowane. Ruszty odporne są na promieniowanie UV. W przypadku tego typu korytek możliwe jest łatwe wykonanie przyłączy kanalizacyjnych dolnych, bocznych oraz z czoła korytka. Odwodnienia liniowe usytuowane zostaną w obszarze wejścia do auli Szkoły Podstawowej zgodnie z częścią graficzną projektu. Z odwodnienia liniowego przewiduje się odprowadzenie wód deszczowych do skrzynek rozsączających.



Roboty ziemne i odwodnienie wykopów

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanymi przez COBRI INSTAL (zeszyt nr 9). Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać urządzenie odwadniające, zabezpieczające wykopy przed wodami opadowymi, powierzchniowymi i gruntowymi. W zależności od głębokości wykopu, rodzaju gruntu i wysokości wymaganej depresji, należy zastosować odpowiednie metody odwodnienia wykopów. Urządzenie odprowadzające należy kontrolować i konserwować przez cały czas trwania robót. Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót. Przed rozpoczęciem robót należy wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia.

Odkryte uzbrojenie podziemne należy zabezpieczyć przez podparcie lub podwieszenie do krawędziaków lub wyprasek stalowych ułożonych w poprzek wykopu. Wykopy pod kanalizację należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Dla gruntów nawodnionych należy prowadzić wykopy umocnione. Na czas montażu rurociągów należy zapewnić odwodnienie wykopu w razie napływu wód opadowych lub gruntowych, do momentu zakończenia prac ziemnych np. poprzez igłofiltry.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo-wodnych w trakcie wykonywania robót.

Trasowanie kanałów wykonać w oparciu o zwymiarowanie geodezyjne. Wykopy należy wykonać o szerokości dna dobranej w zależności od średnicy rury i zagłębienia. Stosować wykopy szalowane wypraskami stalowymi z rozparciem słupkami drewnianymi. Przy układaniu rurociągów należy zachować wytyczne montażu producenta. Przed montażem każdą rurę dokładnie sprawdzić tak, aby uniknąć montażu rur uszkodzonych. Należy stosować odpowiednią podsypkę i zasyp:

Podsypka

Należy stosować podsypkę z piasku. Grubość warstwy podsypki min. 10cm, szerokość podsypki ok. 0,8 m. Warstwy podsypki należy przed ułożeniem rurociągów odpowiednio zagęścić.

Zasypka

Rurociąg po ułożeniu należy obsypać warstwami piasku do poziomu ok. 10 cm ponad górną ściankę rury z jednoczesnym zagęszczeniem warstw. Pozostałą część wykopu należy zasypać ziemią rodzimą (jeśli spełnia wymagania PN-B-03020) lub odpowiednim gruntem dostarczonym z zewnątrz, z ubiciem warstwami co 40 cm do uzyskania odpowiedniego stanu zagęszczenia. Należy przewidzieć częściową wymianę gruntu do celów zasypu.

Prowadzenie przewodu kanalizacji deszczowej

Przewód należy ułożyć w wykopie na głębokości zgodnej z rzędnymi określonymi na profilu. Należy zwrócić uwagę na odpowiednie spadki geometryczne. Przed ułożeniem przewodów wykonać należy podsypkę z piachu o grubości 10 cm. Materiał podsypki nie może zawierać kamieni i frakcji o ostrych krawędziach mogących uszkodzić przyłączy. Przewody prowadzić ze spadkiem w kierunku odpływu. Po ułożeniu przewodu wykonać zasypkę z piasku na wysokość 15 cm ponad ułożony przewód, po czym zasypać wykop gruntem rodzimym i przywrócić teren do stanu pierwotnego. Zaleca się dogęszczenie wykopu płytą wibracyjną lub ubijakiem skokowym.

Do wykonania zewnętrznej kanalizacji należy stosować wyłącznie przewody lite. Nie dopuszcza się stosowania rur warstwowych z wypełnieniem spienionego PVC, lub granulatu wtórnego PCV. Materiały powinny być zgodne z normą PN-EN 1401.

Prace budowlane związane z przebudową nawierzchni przy wejściu do budynku (pom. auli)

Projektuje się wykonanie przebudowy nawierzchni przy wejściu do budynku (wejście zagłębione poniżej poziomu przyległego terenu), polegającej na częściowej rozbiórce danej nawierzchni (kostka betonowa oraz oporniki betonowe do ponownego wykorzystania), a następnie wykonaniu robót odtworzeniowych z częściową reprofilacją ukształtowania wysokościowego.



Dodatkowo projektuje się wykonanie rozbiórki fragmentu chodnika z kostki betonowej, biegnącego przy boisku sportowym w celu umożliwienia budowy instalacji odwadniającej (rozsączającej). Po zakończeniu robót związanych z instalacją systemu rozsączającego, projektuje się odtworzenie owej nawierzchni chodnika z wykorzystaniem kostki betonowej oraz oporników betonowych z wcześniejszej rozbiórki. Istniejące balustrady, po wcześniejszym demontażu należy ponownie zamontować w analogiczny sposób jak obecnie.

UWAGA: Sposób odtworzenia nawierzchni przy budynku, schodów trenowych oraz chodnika przy boisku musi odpowiadać obecnej technologii wykonania danych elementów.

Szczegóły wykonania robót związanych z przebudową nawierzchni przedstawiono w części budowlanej

Prace związane z rozbiórką betonowej rynny odwadniającej teren

Projektuje się rozbiórkę istniejącej rynny odwadniającej wraz z odtworzeniem nawierzchni trawiastej w danym miejscu (po wcześniejszym wyrównaniu poziomu gruntu oraz nawiezieniu ziemi urodzajnej).

9. Informacja o przeglądach

Kontrolę sprawności poszczególnych elementów należy przeprowadzać raz w miesiącu. Specjalnie upoważniona osoba obowiązana jest do dokonywania przeglądów rocznych. Po każdej kontroli należy niezwłocznie usunąć stwierdzone nieprawidłowości lub uniemożliwić korzystanie z urządzeń do czasu usunięcia usterki.

10. Uwagi końcowe

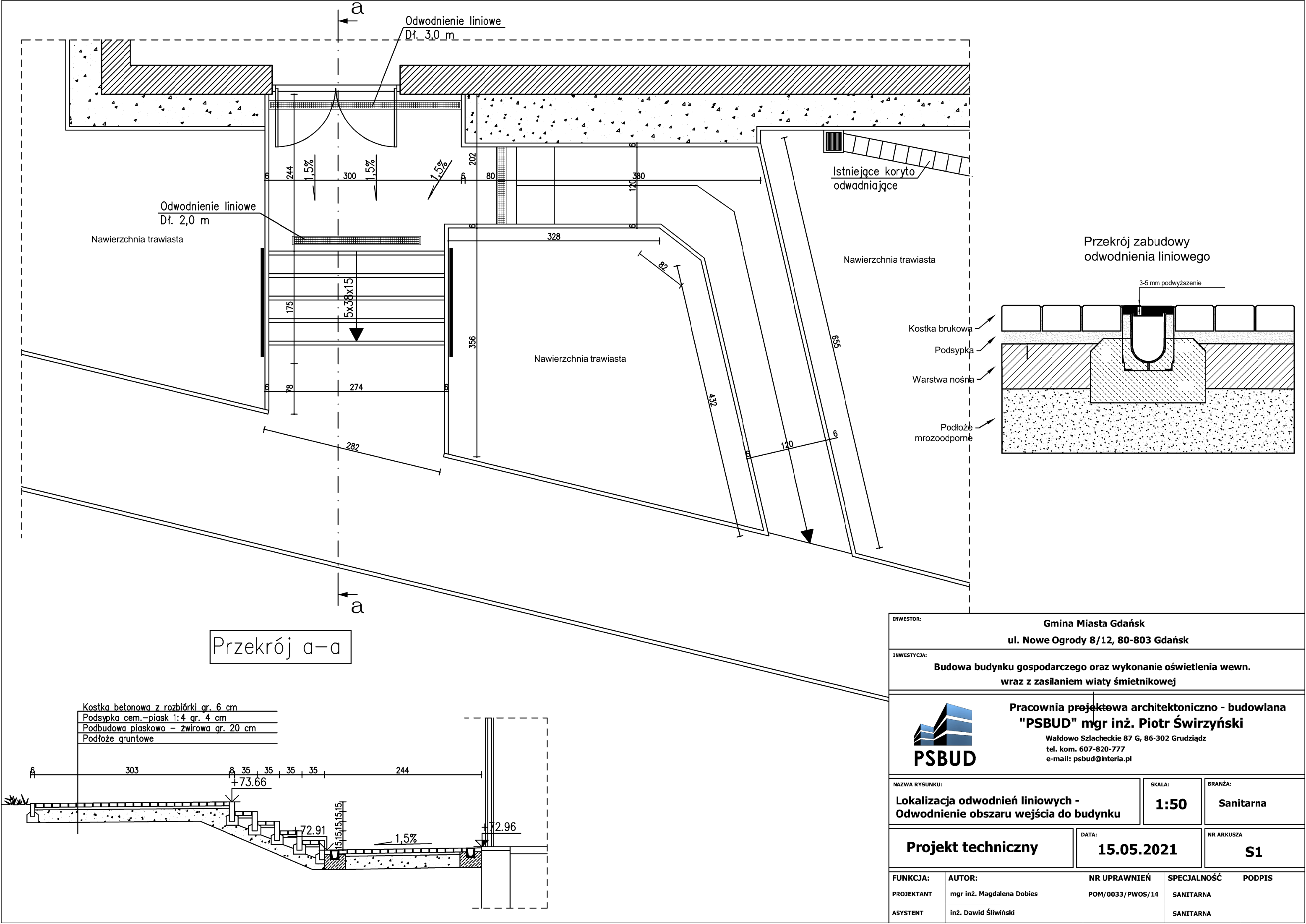
- Roboty budowlane wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej.
- Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi zawartymi w zeszycie nr 9 COBRTI INSTAL oraz warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN1610
- Ewentualne odstępstwa od projektu budowlanego mogą być wprowadzone po akceptacji przez Projektanta.
- Wymagane materiały budowlane powinny posiadać certyfikat względnie aprobaty techniczne.
- Całość robót wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe. Przewody po ułożeniu podlegają obowiązkowi inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej.

11. Uwagi dotyczące dopuszczalnych zmian

Wszystkie zmiany mające istotny wpływ na trwałość oraz bezpieczeństwo użytkowania, wymagają uzgodnienia z autorem opracowania. Istnieje możliwość stosowania rozwiązań alternatywnych pod warunkiem uzasadnienia konieczności lub celowości wprowadzenia danej zmiany. Wszelkie zmiany należy uprzednio uzgadniać z inwestorem oraz projektantem opracowania w celu uzyskania akceptacji przyjętych rozwiązań zamiennych.

Opracował :

INWESTOR:					Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk				
INWESTYCJA:									
Odwodnienie terenu przy wejściu do auli budynku Szkoły Podstawowej									
			Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński Wałdowo Szlacheckie 87 G, 86-302 Grudziądz tel. kom. 607-820-777 e-mail: psbud@Interfa.pl						
NAZWA RYSUNKU:					SKALA:		BRANŻA:		
Projekt zagospodarowania terenu - Odwodnienie obszaru wejścia do budynku					1:500		Sanitarna		
Projekt techniczny					DATA: 15.05.2021		NR ARKUSZA PZT.1		
FUNKCJA:	AUTOR:				NR UPRAWNIEŃ		SPECJALNOŚĆ		PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Dobies				POM/0033/PWOS/14		SANITARNIA		
ASYSTENT	Inż. Dawid Śliwiński								



INWESTOR: Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk				
INWESTYCJA: Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem wiaty śmietnikowej				
		Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński Wałdowo Szlacheckie 87 G, 86-302 Grudziądz tel. kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl		
NAZWA RYSUNKU: Lokalizacja odwodnień liniowych - Odwodnienie obszaru wejścia do budynku			SKALA: 1:50	BRANŻA: Sanitarna
Projekt techniczny		DATA: 15.05.2021	NR ARKUSZA S1	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Dobies	POM/0033/PWOS/14	SANITARNA	
ASYSTENT	inż. Dawid Śliwiński		SANITARNA	



poziom por. 66,00 m n.p.m.

Węzeł

S1

S0

S4

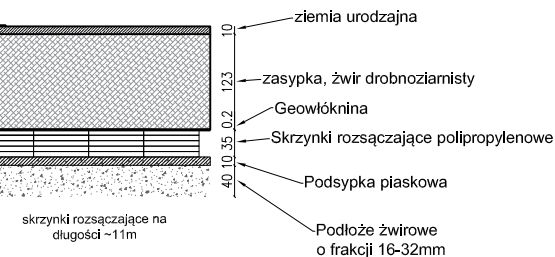
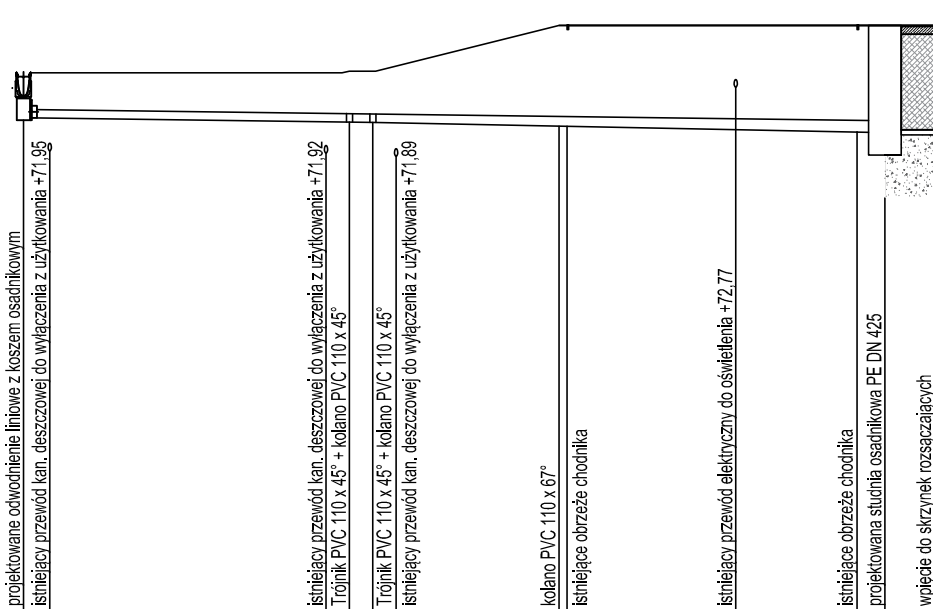
Rzędna terenu [m n.p.m.]	72,96	72,98	72,98	73,57	73,57	73,57
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	72,38	72,33	72,32	72,27	72,19	72,19
Zagłębienie dna [m]	0,58	0,65	0,66	1,30	1,67	1,38
Materiał, Średnica/Spadek [%]	PVC 110	PVC 110		PVC 110		
Długość [m]		4,50		7,20		
Odległość [m]	0,00	4,2	4,5	6,9	11,1	11,7
Kąt załamania [°]		67,0°				

Dekametr

Skala Y: 1:100

1m

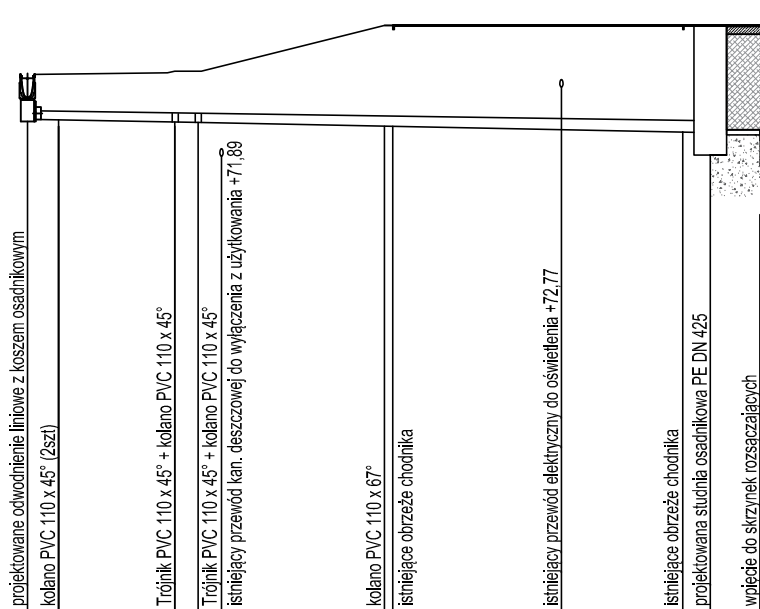
Skala X: 1:100



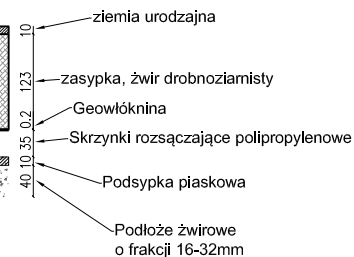
INWESTOR: Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk				
INWESTYCJA: Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem wiaty śmietnikowej				
<div>Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński Waldowo Szlacheckie 87 G, 86-302 Grudziądz tel, kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl</div>				
NAZWA RYSUNKU: profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej S1 - S4			SKALA: 	BRANŻA: Sanitarna
Projekt techniczny		DATA: 15.05.2021	NR ARKUSZA S2	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Dobles	POM/0033/PWOS/14	SANITARNA	
ASYSTENT	inż. Dawid Świrzyński		SANITARNA	



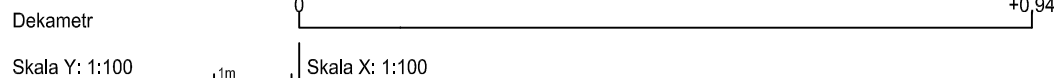
poziom por.66,00 m n.p.m.



skrzynki rozsączające na długości ~11m



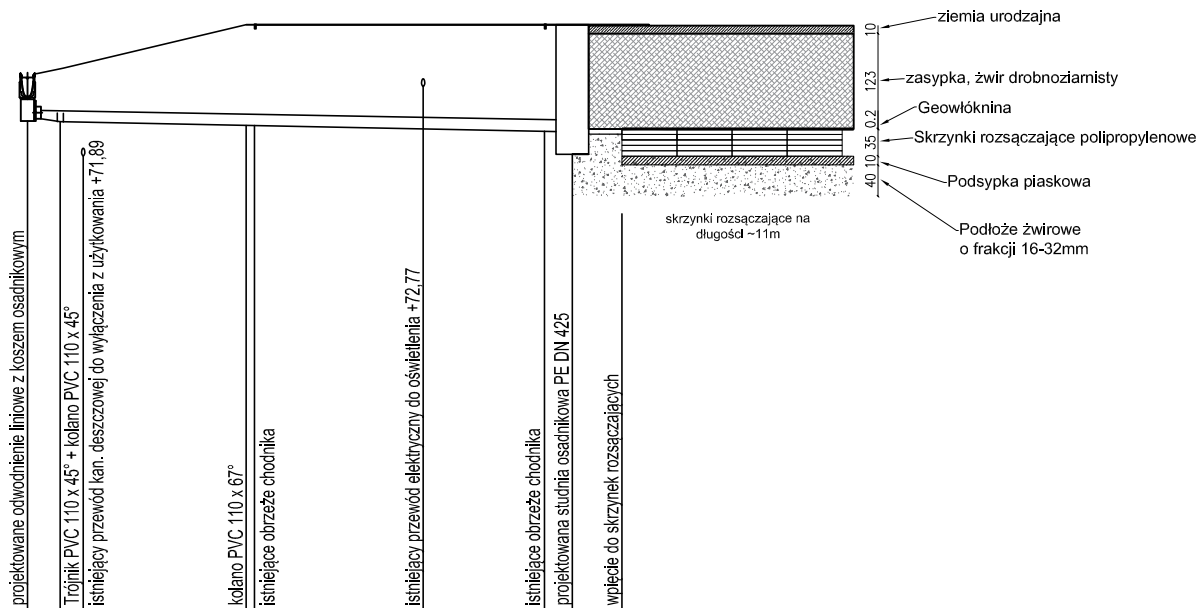
Węzeł	S2		S4	
Rzędna terenu [m n.p.m.]	72.94	72.95	72.98	72.98
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	72.36	72.35	72.33	72.32
Zagłębienie dna [m]	0.58	0.60	0.65	0.66
Materiał,Średnica/Spadek [%]	PVC 110		PVC 110	
Długość [m]	2,2		7,20	
Odległość [m]	0.00	0.4	1.9	2.2
Kąt załamania [°]	67,0°		67,0°	



INWESTOR:				
Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk				
INWESTYCJA:				
Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem wiaty śmietnikowej				
		Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński Waldowo Szlacheckie 87 G, 86-302 Grudziądz tel. kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl		
NAZWA RYSUNKU:			SKALA:	BRANŻA:
profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej S2 - S4				Sanitarna
Projekt techniczny		DATA:	NR ARKUSZA	
		15.05.2021	S3	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIENI	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr Inż. Magdalena Dobles	POM/0033/PWOS/14	SANITARNA	
ASYSTENT	inż. Dawid Świrzyński		SANITARNA	



poziom por.66,00 m n.p.m.



skrzynki rozsączające na długość ~11m

- ziemia urodzajna
- zasyпка, żwir drobnoziarnisty
- Geowłóknina
- Skrzynki rozsączające polipropylenowe
- Podsyпка piaskowa
- Podłoże żwirowe o frakcji 16-32mm

Węzeł	S3		So		S4	
Rzędna terenu [m n.p.m.]	72,91	72,98	73,57	73,57	73,57	73,57
Rzędna dna rury [m n.p.m.]	72,33	72,32	72,27	72,19	71,90	72,19
Zagłębienie dna [m]	0,58	0,66	1,30	1,67	1,67	1,38
Material,Średnica/Spadek [%]	PVC 110					
	1,0%					2,0%
Długość [m]	0,42	7,20				
Odległość [m]	0,00	0,42	2,82	7,02	7,62	7,62
Kąt załamania [°]	67,0°					

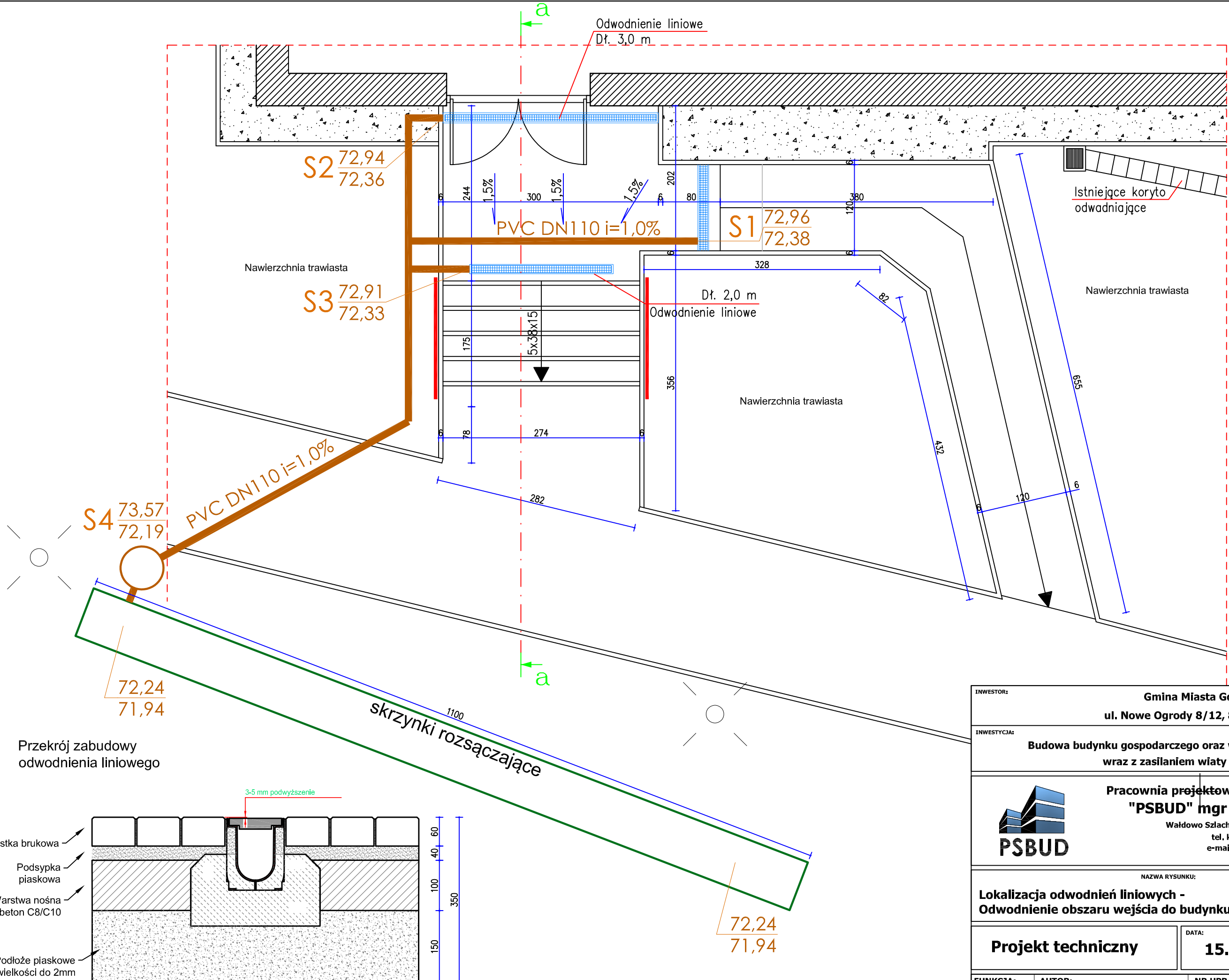
Dekametr

Skala Y: 1:100

1m

Skala X: 1:100

INWESTOR: Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk				
INWESTYCJA: Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem windy śmietnikowej				
<div>Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński Waldowo Szlacheckie 87 G, 86-302 Grudziądz tel, kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl</div>				
NAZWA RYSUNKU: profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej S3 - S4			SKALA:	BRANŻA: Sanitarna
Projekt techniczny		DATA: 15.05.2021	NR ARKUSZA S4	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEN	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr Inż. Magdalena Dobles	POM/0033/PWOS/14	SANITARNA	
ASYSTENT	inż. Dawid Świrzyński		SANITARNA	



INWESTOR: Gmina Miasta Gdańsk ul. Nowe Ogrody 8/12, 80-803 Gdańsk				
INWESTYCJA: Budowa budynku gospodarczego oraz wykonanie oświetlenia wewn. wraz z zasilaniem wiaty śmietnikowej				
<div><div>Pracownia projektowa architektoniczno - budowlana "PSBUD" mgr inż. Piotr Świrzyński Waldowo Szlacheckie 87 G, 86-302 Grudziądz tel, kom. 607-820-777 e-mail: psbud@interia.pl</div></div>				
NAZWA RYSUNKU: Lokalizacja odwodnień liniowych - Odwodnienie obszaru wejścia do budynku			SKALA: 1:50	BRANŻA: Sanitarna
Projekt techniczny		DATA: 15.05.2021	NR ARKUSZA S5	
FUNKCJA:	AUTOR:	NR UPRAWNIEŃ	SPECJALNOŚĆ	PODPIS
PROJEKTANT	mgr inż. Magdalena Dobies	POM/0033/PWOS/14	SANITARNA	
ASYSTENT	inż. Dawid Śliwiński		SANITARNA	