

DROGADO

DROGADO Spółka z o.o.
ul. Czyżewskiego 38, 80-336 Gdańsk
www.drogado.pl, drogado@drogado.pl,
tel. 501 07 80 10, tel. 604 479 271,
NIP 584-276-66-33, KRS 0000712622

PROJEKT TECHNICZNY

TEMAT OPRACOWANIA:

**ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA
I OŚWIECENIE TERENU – ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU**

INWESTOR:

**GMINA KOSAKOWO
UL. STEFANA ŻEROMSKIEGO 69
81-198 KOSAKOWO**

DZIAŁKI:

1201/5, 1201/4, 1111/20, 1111/15 obręb 007 Pogórze
jednostka ewidencyjna 221105_2 Kosakowo

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:








Kategoria XXIV – obiekty gospodarki wodnej jak: zbiorniki wodne i nadpoziomowe, stawy rybne;
Kategoria XXVI — sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, gazowe, ciepłownicze,
wodociągowe, kanalizacyjne oraz rurociągi przesyłowe

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Suchy Dwór, gmina Kosakowp

RODZAJ OBIEKTU BUDOWLANEGO:

Zbiornik retencyjnym, obiekt liniowy

Branża drogowa	Projektant	mgr inż. Tomasz Ślusarz upr. POM/0094/POOD/12 spec. drogowa	
	Sprawdzający	mgr inż. Adam Stypik upr. POM/0294/POOD/11 spec. drogowa	
Branża sanitarna	Projektant	mgr inż. Justyna Włodarska Upr. POM/0300/PWBS/22 spec. instalacyjna	
	Sprawdzający	inż. Sławomir Szurman upr. 287/Gd/2002 spec. instalacyjna	
Branża energetyczna	Projektant	inż. Rafał Paluch upr. POM/0146/PWOWE/06 spec. elektryczna	
	Sprawdzający	mgr inż. Wiesław Jędrzysek upr. GT-III-630/128/75 spec. elektryczna	
Branża konstrukcyjna	Projektant	mgr inż. Marek Turski upr. POM/0286/PWOK/10 spec. Konstrukcyjno- budowlana	

GDAŃSK, SIERPIEŃ 2024 r.

Projekt Budowlany

Spis treści

1	WSTĘP	4
1.1	PRZEDMIOT I ZAKRES PROJEKTU	4
1.1.1	Parametry zbiornika retencyjnego	4
1.1.2	Parametry kanalizacji deszczowej	4
1.1.3	Parametry sieci oświetleniowej	4
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2	INWESTOR	5
3	STAN ISTNIEJĄCY	5
4	WARUNKI GRUNTOWO- WODNE	5
5	STAN PROJEKTOWANY	7
5.1	ZLEWNIE	7
5.1.1	Bilans ilości odprowadzanych wód deszczowych	8
5.1.2	Obliczenia pojemności zbiornika retencyjnego	8
5.1.3	Obliczenia wydajności studni chłonnej	9
5.2	ZBIORNIK RETENCYJNY	9
5.2.1	Niecka zbiornika retencyjnego	9
5.2.2	Przebudowa rowu R1	10
5.3	MATERIAŁY	11
5.3.1	Rury kanalizacyjne	11
5.3.2	Studnie rewizyjne DN1200	11
5.3.3	Wpusty uliczne	11
5.3.4	Włączenie do istniejącej studni – Distn.	11
5.3.5	Uwagi dodatkowe	12
5.4	UKŁAD PODCZYSZCZAJĄCY	12
5.4.1	Wysokosprawny osadnik wirowy dwukomorowy	12
5.4.2	Separator lamelowy	13
6	ROBOTY ZIEMNE	14
6.1	OBSYPKA	14
6.2	ZASYPKA	14
6.3	MONTAŻ STUDNI I STUDZIENEK WPUSTOWYCH	15
6.4	URZĄDZENIA INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	15
6.5	ROBOTY ZABEZPIECZAJĄCE	15
7	PRÓBY I ODBIORY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	15
7.1	PRÓBA SZCZELNOŚCI	15
7.2	ODBIÓR SIECI	15
8	PODSTAWOWE WARUNKI REALIZACJI ROBÓT	16
9	UWAGI KOŃCOWE	16
10	BRANŻA ELEKTRYCZNA	18
10.1	OBLICZENIA POZIOMU LUMINACJI ORAZ NATĘŻENIA OŚWIETLENIA	18
10.2	LINIA KABLOWA OŚWIETLENIE ULICZNE	18
10.3	WARUNKI UKŁADANIA KABLI	19
10.4	OCHRONA OD PORAŻEŃ	19
11	BRANŻA KONSTRUKCYJNA	20
11.1	OPIS KONSTRUKCYJNO- BUDOWLANY KOMORY SPUSTOWO- PRZELEWOWEJ	20

11.1.1	Posadowienie.....	20
11.2	KONSTRUKCJA KOMORY	20
11.2.1	Płyta fundamentowa.....	20
11.2.2	Ściany.....	20
11.2.3	Strop – płyta pokrywowa.....	20
11.2.4	Izolacje.....	21
11.2.5	Elementy ślusarskie	21
11.2.6	Normy.....	21
11.2.7	Roboty ziemne	21

Spis rysunków

Rys. 1.0	Plan orientacyjny	skala 1 : 10000
Rys. 2.1	Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
Rys. 3.1-3.2	Profile podłużne kanalizacji deszczowej	skala 1:100/500
Rys. 4.1-4.2	Przekroje zbiornika, wlotów i komory spustowo- przelewowej	skala 1:100
Rys. 5.1	Wloty do zbiornika – rzut	skala 1:00
Rys. 6.1-6.2	Przekrój D-D z rysunkami szczegółów „A” i „B”	skala 1:50, 1:10
Rys. 7.1-7.2	Schemat osadnika i separatora	skala –
Rys. 8.1	Schemat studni chłonnych	skala –
Rys. 9.1	Schemat komory spustowo- przelewowej	skala –
Rys. 10.1-10.2	Konstrukcja komory spustowo- przelewowej	skala 1:25

1 Wstęp

1.1 Przedmiot i zakres projektu.

Przedmiotem i zakresem opracowania jest projekt budowlany budowy zbiornika retencyjnego wód opadowych, sieci kanalizacji deszczowej grawitacyjnej z układem podczyszczania oraz oświetlenia w miejscowości Pogórze, gmina Kosakowo.

1.1.1 Parametry zbiornika retencyjnego

Parametry zbiornika retencyjnego:

- objętość użytkowa zbiornika – 4600m³,
- rzędna dna – 53,00 m n.p.m.,
- rzędna korony zbiornika – 56,10 m n.p.m.,
- głębokość użytkowa zbiornika – 2,3m,
- rzędna spustu – 53,30 m n.p.m.,
- rzędna wlotu W1 Ø500 do zbiornika – 54,75m n.p.m.,
- rzędna wlotu W2 Ø400 do zbiornika – 54,90m n.p.m.,
- rzędna wylotu Ø600 ze zbiornika – 53,30 m n.p.m.,
- rzędna max. zwierciadła wody – 55,30 m n.p.m,
- nachylenie skarp wew. zbiornika – 1:1,5,
- studnie chłonne Ø1500mm – 3 szt. o gł. 3m każda

Parametry przebudowy rowu R1:

- długość rowu do likwidacji: ok. 14m,
 - rzędna rowu na wlocie do studni Dw: 55,50 m n.p.m.,
 - rzędna wylotu ze studni Dw: 55,00 m n.p.m,
 - średnica studni Dw: 1500mm
- piaskownik przy studni jako prefabrykat betonowy wg KPED 01.14

1.1.2 Parametry kanalizacji deszczowej

- Sieć kanalizacji deszczowej Ø600 PRC (przelew awaryjny)– ok. 12,2m,
- sieć kanalizacji deszczowej Ø500 PRC – ok. 276m,
- sieć kanalizacji deszczowej Ø400 PRC – ok. 7m,
- studnie rewizyjne z osadnikiem – ok. 11 szt.
- studnie wpustowe – 2 szt.
- przykanaliki kanalizacji deszczowej – ok. 10m,
- osadnik wirowy dwukomorowy DN1200/DN2000 – 1kpl.
- separator lamelowy DN1500 – 1 kpl.

1.1.3 Parametry sieci oświetleniowej

- kabel oświetleniowy – ok. 620m,
- słupy oświetleniowe – 4 szt.

1.2 Podstawa opracowania.

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- a) formalna umowa,
- b) mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- c) inwentaryzacja wykonana przez projektanta w terenie,
- d) Ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023r. poz. 645 ze zm.),
- e) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022, Poz. 1518),
- f) Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2023r. poz. 682 ze zm.),
- g) Projekt pn. „Zbiornik retencyjny wód opadowych, kanalizacja deszczowa i oświetlenie terenu – odwodnienie rejonu Suchego Dworu” zatwierdzony decyzją nr AB/RW-6740/186/22/K z dn. 18.10.2022r.
- h) Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru położonego w Suchym Dworze, obręb Pogórze, gmina Kosakowo, w rejonie ulic: Jana Chryzostoma Paska, uchwalonego uchwałą nr XLVIII/328/2021 Rady Gminy Kosakowo z dnia 26 stycznia 2021r.

2 Inwestor

Inwestorem i zleceniodawcą dokumentacji jest:

GMINA KOSAKOWO
UL. STEFANA ŻEROMSKIEGO 69
81-198 KOSAKOWO

3 Stan istniejący

W miejscowości Suchy Dwór, w rejonie ul. Przepiórczej, znajduje się istniejąca kanalizacja deszczowa dn500 z odprowadzeniem wód do istniejącego rowu melioracyjnego. Wzdłuż ulicy Przepiórczej przeważa zabudowa mieszkaniowa, jednorodzinna.

Działki przeznaczone pod planowaną inwestycję są niezabudowane, niezagospodarowane i nieuzbrojone.

Na działce przeznaczonej pod budowę zbiornika retencyjnego znajduje się istniejący rów melioracyjny.

4 Warunki gruntowo- wodne

Obszar badań zlokalizowany jest w obrębie geodezyjnym Pogórze w gminie Kosakowo. Pod względem geomorfologicznym teren badań leży w obrębie Kępy Oksywskiej. Budowę geologiczną tworzą powierzchniowo fluwialne piaski z domieszkami organik, poniżej których do głębokości rozpoznania nawiercono fluwiogłacjalne piaski i pospółki.

Podział na warstwy geotechniczne:

Do danej warstwy geotechnicznej zaliczono grunty o podobnych wartościach parametrów geotechnicznych. Charakterystyczne wartości tych parametrów ustalono w oparciu o przeprowadzone badania polowe, o wyniki badań makroskopowych pobranych prób gruntu, wyników badań laboratoryjnych, oraz doświadczeń praktycznych z tego rejonu.

Warstwa Ia – obejmuje fluwialne grunty niespoiste wykształcone jako mało wilgotne i wilgotne piaski drobne, piaski drobne humusowe oraz piaski drobne z domieszką piasku pylastego i organiki w stanie luźnym i średniozagęszczonym ($I_D=0,30-0,45$);

Warstwa Ib – obejmuje fluwioglacjalne grunty niespoiste wykształcone jako mało wilgotne piaski drobne z domieszką piasku średniego, piaski drobne z domieszką piasku pylastego, piaski średnie oraz piaski pylaste z domieszką piasku drobnego z przewarstwieniami pyłu średniozagęszczonego i zagęszczonego ($I_D = 0,55-0,70$);

Warstwa II – obejmuje grunty niespoiste wykształcone jako mało wilgotne pospółki w stanie średniozagęszczonym ($I_D=0,55-0,60$).

Wnioski geotechniczne:

- W rejonie projektowanej inwestycji występują proste warunki gruntowe;
- Zaleca się posadowienie projektowanej sieci w sposób bezpośredni;
- Na terenie projektowanej inwestycji nie zanotowano występowania wód gruntowych do głębokości rozpoznania. Dane hydrogeologiczne odnoszą się do okresu badań tj. lipiec 2024r.
- Na przedmiotowym terenie zaobserwowano występowanie niekorzystnych zjawisk geodynamicznych w postaci erozji wodnej (wymywanie gruntu przez wody uchodzące z kanalizacji deszczowej);
- Dla badanego terenu wg normy PN-81/B-03020, głębokość przemarzania gruntu wynosi $h_z=1,0m$.

Obiekt budowlany zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

5 Stan projektowany

Omawiana inwestycja obejmuje wykonanie zbiornika retencyjnego na wody opadowe i roztopowe odprowadzane z części istniejącej i projektowanej docelowo zabudowy północnej części Suchego Dworu, do projektowanego zbiornika retencyjnego poprzez wlot W1. W dnie zbiornika zaprojektowano trzy studnie chłonne w celu odprowadzania wód opadowych do gruntu.

Docelowo wody deszczowe, zgromadzone w zbiorniku retencyjnym, odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej dn800 w ul. Rzemieślniczej w Kosakowie, poprzez projektowaną komorę spustowo- przelewową usytuowaną w skarpie zbiornika naprzeciwko wlotu, patrząc wzdłuż osi podłużnej zbiornika.

Dodatkowo projektuje się przechwycenie wód płynących istniejącym rowem melioracyjnym R1 i odprowadzenie ich poprzez wlot W2 do proj. zbiornika retencyjnego. Na rowie należy zbudować studnię wpadową Dw z piaskownikiem w celu gromadzenia zanieczyszczeń stałych. Fragment rowu R1 o długości ok 14m należy zlikwidować.

Projektuje się zbiornik retencyjny – terenowy, otwarty, typu rozsączająco-odparowującego, docelowo zbiornik będzie zbiornikiem retencyjno- odpływowym.

5.1 Zlewnie

Wymiary urządzeń odwadniających drogę ustala się na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie „p” pojawienia się opadów.

Założenia:

- Z_{wlot} – stężenie zawiesiny ogólnej na wlocie do osadnika = 250mg/dm^3 ,
- Z_{og} – stężenie zawiesiny ogólnej na wylocie z osadnika $\leq 100\text{mg/dm}^3$,
- Z_{sr} – stężenie substancji ropopochodnych na wylocie z osadnika $\leq 15\text{mg/dm}^3$
- Opad nominalny $q_{nom}=15\text{dm}^3/\text{sxha}$
- Ilość wód opadowych obliczono dla deszczu o prawdopodobieństwie $p=20\%$, $c=5\text{lat}$, czasie trwania 15 minut i natężeniu: $q=174\text{l/sxha}$
- Średnia roczna wysokość opadu dla tego rejonu Polski wynosi $H=800\text{mm}$ (na podstawie Atlasu IMGW).
- Do obliczeń pominięto tereny zabudowy mieszkaniowej gdyż wody opadowe z terenów posesji prywatnych zagospodarowywane są na własnej posesji.
- W obliczeniach uwzględniono zlewnię istniejącego rowu melioracyjnego R1.

Ilość wód opadowych obliczono dla zlewni istniejącej kanalizacji deszczowej dn500 tj. ul. Przepiórcza, Kukułcza, Słowikowa, Orla, Sowia i dopływy z dróg sąsiadujących. Uwzględniono również zlewnię istniejącego rowu melioracyjnego R, która stanowi tereny niezagospodarowane oraz grunty rolne.

Zlewnia	Zabudowa - dachy	$F_1=0,91\text{ha}$
Zlewnia nr 1 – wlot nr W1	Tereny zielone	$F_2=1,52\text{ha}$
	Tereny utwardzone (drogi, chodniki)	$F_3=1,82\text{ha}$
Zlewnia nr 2 – wlot nr W2	Tereny niezagospodarowane, grunty rolne o uśrednionym spadku terenu 4% stanowiące	$F_4=3,25\text{ha}$

	zlewnię istn. rowu melioracyjnego R1	
--	--------------------------------------	--

$$Q = \sum q \times \rho \times \psi \times F \text{ [l/s]}$$

gdzie:

q - natężenie deszczu 174l/s

ρ – opóźnienie odpływu

ψ – wsp. Spływu powierzchniowego dla danej zlewni

F – pow. zlewni [ha]

Współczynnik opóźnienia spływu „ρ” obliczono wg wzoru jak niżej, uwzględniając wsp. Charakteryzujący kształt i spadek zlewni: n=3 (płaska zlewnia o małym spadku).

$$\rho = 1/(F^{1/n}) = 0,62$$

gdzie:

ψ=0,90 ⇒ dachy F₁=0,91ha

ψ=0,08 ⇒ tereny zielone F₂=1,52ha

ψ=0,75 ⇒ drogi, chodniki F₃=1,82ha

ψ=0,18 ⇒ zlewnia rowu R1 F₄=3,25ha

Zlewnia 1 - $Q_{\max} = 174 \times 0,62 \times (0,91 \times 0,90 + 1,52 \times 0,08 + 1,82 \times 0,75) = 249 \text{ l/s} = \mathbf{0,25m^3/s}$

Zlewnia 2 - $Q_{\max} = 174 \times 0,62 \times (3,25 \times 0,18) = 64 \text{ l/s} = \mathbf{0,06m^3/s}$

Dla deszczu nawalnego w ilości: q=300l/sxha

Zlewnia 1 - $Q_{\max} = 300 \times 0,62 \times (0,91 \times 0,90 + 1,52 \times 0,08 + 1,82 \times 0,75) = 429 \text{ l/s} = \mathbf{0,43m^3/s}$

Zlewnia 2 - $Q_{\max} = 300 \times 0,62 \times (3,25 \times 0,18) = 109 \text{ l/s} = \mathbf{0,11m^3/s}$

Powierzchnia zredukowana:

$$F_{zred} = \sum (F_i \times \psi_i) \text{ ha}$$

Zlewnia 1 - $F_{zred} = (0,91 \times 0,9 + 1,52 \times 0,08 + 1,82 \times 0,75) = 2,30 \text{ ha}$

Zlewnia 2 - $F_{zred} = 3,25 \times 0,18 = 0,6 \text{ ha}$

5.1.1 Bilans ilości odprowadzanych wód deszczowych

Wartości sumaryczne:

F	F _{zred}	Q _{nom}	Q _{max}
[ha]	[ha]	[dm ³ /s]	[dm ³ /s]
7,50	2,90	26,88	249,06

Zapewnienie 100% niezawodności systemu kanalizacji deszczowej jest niemożliwe ze względu na losowy charakter zjawiska oraz zmieniające się warunki klimatyczne.

Przy bezpiecznym wymiarowaniu systemu kanalizacji deszczowej bierze się pod uwagę częstość występowania deszczów nawalnych oraz wyznacza poziom akceptowalnej częstości wylania na powierzchnię terenu systemu odwadniającego.

5.1.2 Obliczenia pojemności zbiornika retencyjnego

Ilość wód opadowych w czasie trwania jednego miarodajnego deszczu wynosi:

$$Q_{\max} = 313 \text{ l/s, daje to ilość wody wynoszącą: } Q_{\text{deszcz}} = 313 \times 900 = 281\,700 \text{ l} = 281,7 \text{ m}^3$$

Zaprojektowana pojemność zbiornika retencyjnego w ilości 4600m³ daje możliwość 16-krotnego jego napełniania deszczem miarodajnym.

Ilość wód opadowych w czasie trwania deszczu nawalnego wynosi:

$$Q_{\max} = 540 \text{ l/s, daje to ilość wody wynoszącą: } Q_{\text{deszcz}} = 540 \times 900 = 486\,000 \text{ l} = 486 \text{ m}^3$$

Zaprojektowana pojemność zbiornika retencyjnego w ilości 4600 m^3 daje możliwość 10-cio krotnego jego napełniania deszczem nawalnym.

Analizując pojemność zbiornika w odniesieniu do ilości wód w skali roku,

$$\text{Razem } Q_{\text{śrroczne}} = 23200 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$n = 4600/23200 = 1/5$$

oznacza to, iż średnio co 2,5 miesiąca powinien być opróżniany zbiornik aby mógł przejąć ilość wody w skali roku.

5.1.3 Obliczenia wydajności studni chłonnej

W podłożu gruntowym, w którym przewiduje się budowę studni chłonnych występują piaski drobne. Woda gruntowa do głębokości 5m nie występuje.

Dopuszczalne obciążenie studni chłonnej dla powyższych warunków gruntowo- wodnych wynosi $q = 0,30 \text{ m}^3/\text{m}^2 \times d$

Powierzchnia filtracji w funkcji głębokości studni wynosi dla studni $\varnothing 1500$ wynosi $F = 9,42 \text{ m}^2$.

Ponieważ studnie chłonne obłożone zostaną otoczkami stąd powierzchnia filtracji znacznie się zwiększy. Do obliczeń przyjęto dwukrotne zwiększenie powierzchni filtracji w studni.

Wydajność jednej studni chłonnej:

$$Q_s = 0,30 \times 18,84 = 5,65 \text{ m}^3/\text{d}$$

Wydajność trzech studni chłonnych:

$$Q_s = 3 \times 5,65 = 16,95 \text{ m}^3/\text{d}$$

W ciągu dwóch miesięcy infiltracja do gruntu wody zgromadzonej w zbiorniku retencyjnym wyniesie:

$$Q_i = 16,95 \times 60 = 1017 \text{ m}^3$$

Daje to możliwość infiltracji wody deszczowej do gruntu dla deszczu miarodajnego, który może wystąpić trzykrotnie w okresie dwóch miesięcy.

5.2 Zbiornik retencyjny

5.2.1 Niecka zbiornika retencyjnego

Projektuje się zbiornik retencyjny- terenowy, typu otwartego o pojemności użytkowej $V_u = 4600 \text{ m}^3$. Skarpy wewnętrzne o nachyleniu 1:1,5. Głębokość użytkowa zbiornika max. wynosi $H_u = 2,3 \text{ m}$. Wysokość zbiornika, licząc od dna do wierzchu korony zbiornika, wynosi 3,1m.

Po wykonaniu prac ziemnych, formujących kształt zbiornika, wykonać umocnienie krawędzi dolnej skarpy, po obwodzie dna zbiornika, otokiem z krawężników drogowych- betonowych ułożonych na ławie betonowej grub. 15cm, stroną gazowaną do skarpy. Pozwoli to na oparcie płyt Meba stanowiących umocnienie skarp zbiornika. Przed ułożeniem płyt Meba na skarpie należy ułożyć folię PEHD grub. 1mm – zgrzewaną i wywiniętą na głębokość ok. 0,5m przed krawężnikiem na dnie zbiornika. Podobnie na górze skarpy, folię należy podwinąć przy obrzeżu chodnikowym korony zbiornika. Przed układaniem płyt Meba na folię PEHD ułożyć geowłókninę dla zabezpieczenia przed uszkodzeniem folii. Puste przestrzenie płyt Meba wypełnić betonem zmieszany z kamykami o średnicy 20-30mm, w proporcji 50/50. Płyty Meba ułożyć na skarpie do

wysokości max. lustra wody. Powyżej lustra wody do wysokości korony zbiornika i 0,5m na koronie zbiornika, ułożyć eko- kratę S60s, kratę wypełnioną czarnoziemem i obsiać trawą lub roślinami ozdobnymi.

Skarpę zbiornika, na wypływie z wlotów żelbetowych W1 i W2, wykonać jako nawierzchnię z brukowca (kamienie granitowe) 16~20cm, fugując je spoiną cementową hydroizolacyjną, np. Ceresit CR 65 lub Hydrostop 401 lub innej o równoważnych parametrach. Wloty W1 i W2 do zbiornika wykonać jako zamontowane w skarpie zbiornika prefabrykowane żelbetowe wyloty DN400 i DN500. Po przeciwnej stronie wlotów, wzdłuż osi podłużnej zbiornika, projektuje się komorę spustowo- przelewową, żelbetową, o wymiarach 4500x4650x4100mm. Komora wyposażona będzie w otwór spustowy Dn250, z rurociągiem żeliwnym, zasuwą i klapą zwrotną, dla regulowanego wypływu wody ze zbiornika do kanalizacji deszczowej, jako rozwiązanie docelowe. Do czasu wybudowania kanalizacji deszczowej odpływowej Dn600mm, otwór spustowy należy zaślepić ślepym kołnierzem, przykręconym do kołnierza rury spustowej. Na wysokości max. poziomu wody w zbiorniku projektuje się otwory przelewu awaryjnego o wym. 1500x400mm, zabezpieczone kratą ze stali nierdzewnej. Przy jednej ścianie komory spustowo- przelewowej projektuje się schody dla obsługi i eksploatacji zbiornika. Pochwyt schodowy zamontować do ściany zbiornika. Odpływ z komory wykonać o średnicy Dn600 z odcinkiem kanalizacji deszczowej Dn600, doprowadzając ją do studni **Do**. Dalsze odcinki kanalizacji stanowić będą oddzielne opracowanie.

Koronę zbiornika projektuje się o szerokości 3000mm z czego 2500mm stanowić będzie wybrukowany chodnik dla spacerowiczów i rekreacji.

Wzdłuż korony zbiornika, na całym obwodzie, od strony lustra wody, projektuje się barierki ochronne o wys. 110cm, zaś po przeciwnej stronie lampy oświetleniowe.

Po zewnętrznym obwodzie zbiornika retencyjnego, projektuje się ułożenie korytek ociekowych dla odprowadzania wód opadowych spływających z otaczającego zbiornik terenu. Wody te zostaną za pomocą wpustów deszczowych **wp1** i **wp2** doprowadzone do zbiornika poprzez studnię **D1**.

W dnie zbiornika projektuje się trzy studnie chłonne w celu rozsączania wód opadowych i roztopowych do gruntu.

5.2.2 Przebudowa rowu R1

Przewiduje się przekierowanie wód opadowych i roztopowych płynących istniejącym rowem melioracyjnym R1 do projektowanego zbiornika retencyjnego poprzez wlot W2. Należy zlikwidować fragment istniejącego rowu oraz zabudować na nim studnię wpadową „**Dw**” wraz z piaskownikiem, zlokalizowanym na wlocie do studni. Połączenie pomiędzy studnią wpadową a zbiornikiem wykonać w postaci rur Ø400 PRC kielichowych wykonanych z polimerobetonu.

Studnię wpadową „**Dw**” wykonać jako osadnikową z kręgów betonowych Ø1500mm, posadowioną na płycie dennej, należy przykryć włazem typu ciężkiego, D400 z dwoma ryglami, montowanymi na płycie przykrywającej studzienkę. Studnię należy wynieść 0,3m powyżej poziomu terenu.

Piaskownik wykonać jako betonowy prefabrykat wg KPED 01.14. Wlot do studni „**Dw**” z piaskownika należy zabezpieczyć kratą.

5.3 Materiały

5.3.1 Rury kanalizacyjne

Nowe przewody kanalizacji deszczowej wykonać jako szczelny system z rur:

- PRC kielichowe, wykonane z polimerobetonu wg PN-EN 14636, łączonych na uszczelkę SBR. Min. klasa wytrzymałości rur 150kN/m o średnicach: Ø400, Ø500.
- PVC-U (rury lite) kl. S o sztywności SN8, szereg SDR 34 o średnicach: Ø200 (przykanaliki wpustów). Stosować rury o połączeniach kielichowych, z kształtkami systemowymi PVC, łączone na uszczelkę elastomerową

5.3.2 Studnie rewizyjne DN1200

Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe zgodne z normą PN-EN 1917:lipiec 2004, o średnicy DN1200 mm, DN1500mm z włazami żeliwnymi typu wentylacyjnego, klasy D400 o średnicy Ø 600mm.

Włazy typu ciężkiego (klasy D400) z rygłem z zabezpieczeniem przed obrotem. Włazy zlokalizowane w jezdni umiejscowić w miejscach najmniej narażonych na działanie kół pojazdów. Ich umiejscowienie powinno zapewnić prawidłowe i bezpieczne zejście do studni z uwzględnieniem miejsc włączenia przewodów do studni.

Studnie rewizyjne wykonać z elementów z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego $nW \leq 5\%$, mrozoodpornego F-150. Połączenia kręgów na fabryczną, zintegrowaną uszczelkę gumową. Dodatkowo, wypełnić zaprawą wewnętrzne i zewnętrzne szczeliny technologiczne powstałe przy montażu elementów.

Wprowadzenie rur PRC do studzienki wykonać poprzez zastosowanie części dennej studzienki razem z kielichami do zamontowania rur PRC z uszczelkami.

Studnie wyposażać w stopnie złazowe żeliwne rozmieszczone co 25 cm w dwóch rzędach w rozstawie 30 cm. Elementy denne studni monolityczne, prefabrykowane razem przegubowymi przejściami szczelnymi.

Zastosować studnie z osadnikiem 0,5m. Płyty nastudzienne z otworem Ø600 mm.

5.3.3 Wpusty uliczne

Projektuje się studzienki wpustowe uliczne o średnicy DN 500 mm z częścią osadową o głębokości $h = 0,95$ m, wyposażone w jednoelementowe kosze na nieczystości o głębokości 0,6 m. Studzienki wpustowe wykonać z elementów z betonu C35/45 wodoszczelnego W-8, mało nasiąkliwego $nW \leq 5\%$, mrozoodpornego F-150. Pierścień odciążający element zwieńczenia z otworem o średnicy 500 mm pod wpust żeliwny klasy D400. Wpusty z zawiasem, bez rygli.

Studzienki wpustowe podłączać do studni rewizyjnych przewodem PVC o średnicy Ø200 ze spadkiem min. 0,5%. Włączenie do studzienki wpustowej za pomocą tulei uszczelniającej zamontowanej fabrycznie.

5.3.4 Włączenie do istniejącej studni – Distn.

Projektowaną sieć kanalizacji deszczowej należy włączyć do istniejącej studni Distn., zgodnie z rys. 2.1 PZT. Włączenia należy dokonać wykonując przejście przez ścianę studni przy zastosowaniu wiertnicy. Należy zastosować tuleje uszczelniające dla rur PRC. Miejsca włączenia od strony zewnętrznej obetonować betonem z dodatkiem środków uszczelniających.

5.3.5 Uwagi dodatkowe

Wszystkie wykorzystane materiały powinny posiadać:

- Deklarację właściwości użytkowych.
- Deklarację zgodności Producenta z normą lub Krajową Oceną Techniczną. Wymagane jest trwałe fabryczne oznakowanie wyrobów dla stwierdzenia, że deklaracja właściwości użytkowych dotyczy konkretnej partii dostawy.
- Atest higieniczny PZH.
- Zastosowane materiały muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe i być dostosowane do lokalnych warunków gruntowo-wodnych oraz lokalizacji przewodów.

5.4 Układ podczyszczający

5.4.1 Wysokosprawny osadnik wirowy dwukomorowy

Przed separatorem przyjęto osadnik dla podczyszczenia wód deszczowych poprzez montaż wysokosprawnego osadnika wirowego dwukomorowego o średnicach „Os1” Ø2000, „Os2” Ø1200, stanowiącego urządzenie w procesie oczyszczania ścieków deszczowych z zanieczyszczeń mechanicznych jak: piasku, namulów i zawiesin.

Parametry osadnika:

- Przepustowość nominalna Q_{nom} : 50 dm³/s
- Przepustowość maks. Q_{max} : 500 dm³/s
- Średnice wewn. zbiorników: 2000/1200 mm
- Średnica rur wlotowych: 500 mm
- Pojemność części osadowej V_{os} =4340 dm³,
- Pojemność magazynowania cieczy lekkich V_{ol} =900 dm³

Wysokosprawne osadniki wirowe dwukomorowe wykonywane są w dwóch połączonych zbiornikach. W zbiorniku I będącym wirowym separatorem zawiesin, następuje, w wyniku procesu grawitacyjnej sedymentacji oraz oddziaływaniu siły odśrodkowej oddzielenie zawiesiny zawartej w wodzie wprowadzanych do osadnika, potęgującej zatrzymywanie drobnych cząstek zawiesiny. Umożliwia to uzyskanie wysokiej skuteczności usuwania zanieczyszczeń przy dużych obciążeniach hydraulicznych, dzięki czemu możliwe jest relatywne zmniejszenie powierzchni osadnika w planie względem osadnika o przepływie poziomym. Odpowiednie rozwiązanie wyposażenia technologicznego zabezpiecza zgromadzone w komorze zanieczyszczenia przed wypłukaniem. W zbiorniku II zachodzi separacja cieczy lekkich (substancji ropopochodnych) i substancji pływających przy wykorzystaniu zjawiska flotacji grawitacyjnej i zasyfonowaniu odpływu. W zbiorniku I na wlocie umieszczony jest odpowiednio ukierunkowany deflektor wprowadzający wodę stycznie do ścianek zbiornika lub wlot stanowi rura styczna poprowadzona tycznie przy ścianie zbiornika. W centralnej części komory znajduje się wylot w postaci rury odpływowej zwanej rurą centralną. Przepływ ze zbiornika nr I do zbiornika nr II odbywa się rurą połączeniową będącą przedłużeniem rury centralnej umieszczonej w zbiorniku I. Wyflotowane ciecze lekkie (substancje olejowe), w miarę podnoszenia się zwierciadła wody w zbiorniku I, po przekroczeniu poziomu krawędzi rury centralnej przepływają ze strumieniem wody do zbiornika II. Zbiornik II posiada

zasyfonowaniu wylotu w postaci pionowej przegrody umieszczonej na odpływie i wprowadzającej podział na dwie komory: separacji (stanowiącą pułapkę części pływających lżejszych od wody, w tym substancji ropopochodnych) i odpływową. Osadnik wirowy wykazuje skuteczność usuwania zawiesiny ogólnej na poziomie 80% przy przepływie równym przepustowości nominalnej urządzenia Q_{nom} . Przy przepływie większym od nominalnego skuteczność usuwania zanieczyszczeń zmniejsza się.

Komorę osadnika należy regularnie opróżniać nie dopuszczając do wypełnienia jej części roboczej, tj. do poziomu wylotu. Minimalną częstotliwość czyszczenia należy określić na podstawie wykonywanych obserwacji prowadzonych w trakcie eksploatacji. Czyszczenie prowadzić przy pomocy wozu asenizacyjnego.

5.4.2 Separator lamelowy

Separator lamelowy „SEP” przeznaczony jest do oddzielania związków ropopochodnych (zanieczyszczeń lekkich) z wód opadowych płynących grawitacyjnie przed doprowadzeniem ich do odbiornika.

Parametry separatora:

- Przepustowość nominalna Q_{nom} : 50 dm³/s
- Przepustowość maks. Q_{max} : 500 dm³/s
- Średnice wewn. zbiornika: 1500 mm,
- Średnica rur wlotowych: 500 mm
- Pojemność części osadowej V_{os} =300 dm³,
- Pojemność magazynowania cieczy lekkich V_{ol} =750 dm³

Wysokosprawny separator lamelowy wykonany jest w pojedynczym zbiorniku, w którym następuje, w wyniku procesu grawitacyjnej sedymentacji, flotacji i koalescencji przy przepływie przez wkład lamelowy wielostrumieniowy, oddzielenie cieczy lekkich (substancji olejowych) i substancji pływających oraz drobnych zawiesin zawartych w wodzie wprowadzanych do separatora. Podstawowym wyposażeniem separatorów są wkłady lamelowe złożone z pakietów lamelowych, zwiększające efektywność separacji zanieczyszczeń. Zbiornik separatora podzielony jest przegrodami na trzy komory: dopływową, separacji i odpływową. Taka konstrukcja zapewnia uspokojenie przepływu i jednoczesne ukierunkowanie strumienia wody. Zastosowana technologia zatrzymuje dodatkowo łatwo sedymentujące zawiesiny, gromadzone na dnie komory separacji. Komora odpływowa wyposażona jest w zamknięcie odpływu zabezpieczające przed przelewaniem się do niej zawartości komory separacji w sytuacji podpiętrzenia wody w komorach dopływu i separacji, spowodowanej np. podtopieniem separatora, bez ryzyka wynoszenia zgromadzonych zanieczyszczeń do odpływu. Separator lamelowy wykazuje skuteczność na poziomie 99,9% przy przepływie równym przepustowości nominalnej urządzenia Q_{nom} . Przy przepływie większym od nominalnego całość podczyszczanej wody przepływa przez układ podczyszczający, przy czym skuteczność usuwania zmniejsza się.

Eksploatacja urządzenia polega na regularnej kontroli oraz czyszczeniu w zależności od potrzeb. Usuwanie zgromadzonych zanieczyszczeń powinno być wykonywane przez koncesjonowaną firmę dysponującą odpowiednim sprzętem do odbioru, transportu i utylizacji zanieczyszczeń oraz posiadającą odpowiednie zezwolenia w zakresie zbierania oraz transportu

substancji niebezpiecznych. Odseparowane zanieczyszczenia należy usunąć przy pomocy wozu asenizacyjnego wyposażonego w pompę i miękki wąż. Czyszczenie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Pakiety lamelowe są elementem demontowalnym i po oczyszczeniu z zanieczyszczeń mogą być używane wielokrotnie.

6 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia. W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy PN-B-10736:1999 oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP.

Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Urobek wywożony na czasowy odkład.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopów pod złączenia powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury.

Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren - 20 mm. Należy wykonać podsypki pod rury, studnie rewizyjne oraz wpusty uliczne o grubości 15 cm. W obrębie występowania gruntów organicznych zaleca się wykonanie wymiany podłoża o grubości 30 cm na piasek lub żwir.

W wypadku pojawienia się wody gruntowej Wykonawca robót zapewni odwodnienie wykopu poprzez odprowadzenia za pomocą drenażu.

6.1 Obsypka

Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszaniną piasku i żwiru. Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi min. $I_s = 0,98$ pod nawierzchniami nieprzeznaczonymi dla ruchu pojazdów, oraz min. $I_s = 1,0$ pod nawierzchniami przeznaczonymi dla ruchu pojazdów. Obsypka powinna być zagęszczana warstwami o grubości $10 \div 25$ cm. Wysokość obsypki ponad wierzch rury powinna wynosić co najmniej 30 cm. Roboty prowadzić z wykorzystaniem lekkiego sprzętu zagęszczającego.

6.2 Zasyпка

Zasypkę wykopu należy prowadzić warstwami z zagęszczeniem co max. 25 cm. Do zasyпки użyć materiału pochodzącego z wykopu. Materiał zasyпки nie powinien zawierać kamieni i okruchów skalnych nie większych niż 60,0 mm. Wymagany wskaźnik zagęszczenia wynosi min. $I_s = 0,98$ pod nawierzchniami nieprzeznaczonymi dla ruchu pojazdów, oraz min. $I_s = 1,0$ pod nawierzchniami przeznaczonymi dla ruchu pojazdów. Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Do czasu wykonania próby szczelności złącza powinny pozostać odsłonięte. Po wykonaniu obsypki, z uwagi na występujące grunty organiczne, wykop należy zasypać gruntem dowiezionym zgodnie z opracowaniem branży drogowej.

Roboty ziemne i montażowe prowadzić z zachowaniem aktualnie obowiązujących przepisów BHP. Roboty prowadzić z wykorzystaniem lekkiego sprzętu zagęszczającego.

6.3 Montaż studni i studzienek wpustowych

Montaż studni wykonywać wg opisu podanego w katalogach producentów. Studnie betonowe posadzić na warstwie wyrównawczej z betonu „chudego” C12/15 o grubości 10cm na podsypce piaskowej. W przypadku występowania gruntów sypkich, piaszczystych, żwirowych jako podsypkę wykonać zagęszczoną warstwę gruntu rodzimego o grubości 15cm, bez ziaren większych niż 20mm.

W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych należy sprawdzić czy nie nastąpi wypór zbiornika. W sytuacji, gdy siła wyporu przewyższa ciężar pustego zbiornika, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy go zakotwić.

Wpusty posadzić na warstwie wyrównawczej z betonu „chudego” C8/10 o grubości 10cm.

Włączenia rur z tworzyw sztucznych do betonowych studzienek wykonać przy użyciu specjalnych tulei ochronno-uszczelniających wklejonych w trakcie prefabrykacji elementu żelbetowego. Miejsca włączenia od strony zewnętrznej obetonować betonem z dodatkiem środków uszczelniających.

6.4 Urządzenia infrastruktury technicznej

Należy zachować wymagane normami odległości zbliżeń w pionie i poziomie od istniejącej infrastruktury technicznej. Prace ziemne w miejscach kolizji i zbliżeń wykonywać ręcznie. Istniejące elementy naziemne sieci podziemnej należy dopasować do projektowanych rzędnych. Wszelkie uszkodzenia sieci podziemnych Wykonawca zobowiązany jest usunąć własnym kosztem i staraniem.

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

6.5 Roboty zabezpieczające

Wykopy ręczne o głębokości powyżej 1,0 m zabezpieczyć przez szalowanie umocnieniem rozporowym. Wszystkie wykopy otwarte zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych, poprzez odpowiednie oznakowanie / organizacja ruchu i obarierowanie, a w nocy oświetlenie. W razie potrzeby zapewnić przejścia lub dojazdy do posesji (kładki pieszce oraz wjazdy na posesje).

7 Próby i odbiory kanalizacji deszczowej

7.1 Próba szczelności

Przewody kanalizacji deszczowej należy poddać próbom szczelności na eksfiltrację i infiltrację zgodnie z PN-EN 1610:2015-10.

7.2 Odbiór sieci

Odbioru sieci kanalizacyjnej należy dokonać zgodnie z odpowiednimi normami oraz zgodnie z „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 9 - warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” z 2003 r.

Po wykonaniu odcinka lub całości prac montażowych, należy zgłosić do gestora rurociągi w stanie odkrytym do odbioru technicznego.

Po zmontowaniu kolektorów grawitacyjnych, przed odbiorem końcowym, należy przeprowadzić inspekcję kanałową TV wszystkich kolektorów, a wyniki inspekcji przekazać Inwestorowi na płycie CD.

8 Podstawowe warunki realizacji robót

Dla realizacji robót objętych dokumentacją kierownik budowy winien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia tzw. „plan bioz” zgodnie z Dz. U. Nr 120 poz. 1126 z 2003 r. Przed rozpoczęciem robót, kierownik budowy ustali wymiary i lokalizację placów składowo-montażowych rur, uzgadniając to z inspektorem nadzoru ZDW. Roboty należy wykonać zgodnie z dokumentacją, obowiązującymi normami i przepisami oraz zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót – opracowanie COBRTI – INSTAL.

Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. Nr 47 poz. 401.

Zmiany wprowadzone w czasie realizacji, mające wpływ na przyjęte rozwiązanie wymagają akceptacji autorów dokumentacji i muszą być potwierdzone wpisami do dziennika budowy. Powyższe dotyczy również zmian materiałowych.

Montaż przewodów i uzbrojenia wykonać zgodnie z instrukcją montażową producenta wyrobów, Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych z 1994 r. Materiały zastosowane do montażu instalacji muszą posiadać:

- krajową ocenę techniczną ITB lub COBRTI INSTAL,
- atesty i dopuszczenia do stosowania w Polsce,
- certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną.

Aktualność atestów, aprobat technicznych, certyfikatów należy sprawdzić przed wbudowaniem lub zastosowaniem w obiekcie. Dokumenty te muszą zostać przekazane Inwestorowi razem z protokołem odbioru końcowego.

Przed zasypaniem wykopów należy wykonać powykonawcze pomiary geodezyjne.

9 Uwagi końcowe

- Całość robót wykonać zgodnie z:
 - „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 3 - warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”, „Wymaganiami Technicznymi COBRTI INSTAL – zeszyt 9 - warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” zgodnie ze sztuką techniczną, a także zgodnie z instrukcjami producentów zastosowanych rur i materiałów,
 - Przepisami BHP
 - Uzgodnieniami.
- Rejon prowadzenia robót powinien być dokładnie ogrodzony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych.
- Przed rozpoczęciem robót, kierownik budowy ustali wymiary i lokalizację placów składowo- montażowych rur, uzgadniając ich położenie z Inwestorem.

- Prace ziemne w rejonie skrzyżowań i przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym prowadzić sprzętem ręcznym.
- W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na napotkane istniejące uzbrojenie, które należy zabezpieczyć przez podwieszenie, względnie przez podstemplowanie w zależności od rodzaju uzbrojenia.
- Przed przystąpieniem do robót powiadomić wszystkich gestorów uzbrojenia podziemnego i nadziemnego.
- Należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP, szczególnie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401).
- Zmiany wprowadzone w czasie realizacji, mające wpływ na przyjęte rozwiązanie wymagają akceptacji autorów dokumentacji i muszą być potwierdzone wpisami do dziennika budowy. Powyższe dotyczy również zmian materiałowych.
- Przy prowadzeniu prac w pobliżu linii nadziemnych energetycznych i telekomunikacyjnych zabezpieczyć słupy trakcyjne i zachować szczególną ostrożność.
- Gromadzenie odpadów będzie odbywać się w miejscach do tego przeznaczonych, wyznaczonych na ten cel oraz zabezpieczonych.
- Ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo budynków mieszkalnych w celu zminimalizowania uciążliwości dla mieszkańców prace prowadzić należy w porze dziennej.
- Wykonawca na czas robót zapewni pracownikom niezbędne urządzenia higieniczno-sanitarne – zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Po zakończeniu prac montażowych poszczególnych odcinków sieci należy wykonać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą z naniesieniem na mapy i przekazać ją do odpowiedniego zasobu geodezyjnego.

Opis sporządziła:



mgr inż. Justyna Włodarska

10 Branża elektryczna

10.1 Obliczenia poziomu luminacji oraz natężenia oświetlenia

Przedstawione obliczenia parametrów oświetleniowych potwierdzają prawidłowy dobór słupów i opraw oświetleniowych i wyniki te są zgodne z założeniami normy PN-EN 13201:2016. Obliczenia parametrów oświetleniowych dokonano za pomocą programu komputerowego, który jest zalecany do stosowania przez Międzynarodowy Komitet Oświetleniowy CIE. Zgodnie z normą PN-EN 13201:2016 projektowany chodnik został zaliczony do klasy oświetleniowej P7.

Dla drogi projektuje się słupy oświetleniowe $h=6\text{m}$, bez wysięgnika, nachylenie oprawy 5° , z oprawą oświetleniową typu LED o mocy 42,3W.

Słupy oświetleniowe wykonać z ocynkowanej z blachy o grubości min. 3mm z niewidocznym szwem. Średnica grubości powłoki cynkowanej powinna być nie mniejsza niż $80\mu\text{m}$. Fundamenty słupów na całej powierzchni należy zabezpieczyć masą bitumiczną. Trzony słupów do wysokości 30cm należy zabezpieczyć farbą do powierzchni ocynkowanych w kolorze szarym.

Oprawy oświetleniowe należy stosować typu LED, w II klasie izolacji o stopniu ochrony min IP66. Korpus oprawy powinien być gładki, wykonany z odlewu aluminium, bez wnęk i radiatorów zbierających zanieczyszczenia. Oprawy powinny mieć klosz wykonany ze szkła hartowanego płaskiego o l_k min 08, oraz możliwość wymiany poszczególnych paneli LED. Temperatura barwowa źródła światła powinna być 4000K. Współczynnik oddawania barw R_a nie mniejszy niż 70.

Oprawy drogowe powinny być wyposażone w autonomiczny układ umożliwiający redukcję mocy w godzinach nocnych. Proponowany diagram redukcji:

Od momentu włączenia opraw do 21:30 - 100%,

Od 21:30 do północy – 70%,

Od północy do 2:00 – 50%,

Od 2:00 do 3:00 – 70%,

Od 3:00 do wyłączenia oprawy nad ranem 100%.

Trwałość oprawy powinna wynosić 100.000h pracy przy zachowaniu strumienia świetlnego oprawy 80%. Oprawa musi posiadać deklarację zgodności CE oraz certyfikat ENEC+.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów innych o równoważnych parametrach technicznych, co musi być potwierdzone przez wykonanie obliczeń fotometrycznych, sprawdzonych i zaakceptowanych przez projektanta lub inwestora. Ponadto zamontowane oprawy muszą spełniać zakładane parametry obliczeniowe przy wykonaniu pomiarów w miejscu ich montażu. W przypadku gdy zamontowane przez wykonawcę oprawy pomimo poprawnych parametrów obliczeniowych – teoretycznych, nie spełnią zakładanych wymagań klasy oświetleniowej, zostaną wymienione na oprawy spełniające warunki oświetlenia na koszt wykonawcy.

10.2 Linia kablowa oświetlenie uliczne

Zgodnie z warunkami zasilanie słupa nr 1/01 zostanie wykonane wzdłuż drogi dojazdowej do zbiornika wodnego (wg. odrębnego opracowania).

Sieć kablowa wokół zbiornika wodnego, zostanie wykonana kablem YAKXS 4x25mm² do stalowych słupów oświetleniowych. Wzdłuż linii należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4, którą należy połączyć z zaciskiem N na tabliczce bezpiecznikowej i z uziemieniem. Uziemienie słupów $R < 10\Omega$

Dopuszcza się zamiast bednarki, zastosowanie uziemienia w postaci szpilkowych prętów pionowych (min. 3m) umieszczanych w pobliżu słupów. Wyprowadzenie do słupa wykonać drutem stalowym ocynkowanym fi 6.

Zasilanie opraw wykonać przewodem YDY 3x1,5mm²; 450/750V. Oprawy zabezpieczyć wkładkami szybkimi DO1 – 4A. Na etapie wykonawczym należy równomiernie rozłożyć fazy, tak, aby co trzeci słup oświetleniowy był podłączony do fazy L1. Zerowanie słupów wykonać przewodem LgY16mm²; 450/750V w kolorze żółto – zielonym. Na przewodzie neutralnym zostawić zapas kabla.

Na kablach odchodzących z danego słupa należy zastosować oznaczniki – kier. nr słupa. Słupy posadzić drzwiczkami od strony chodnika, aby umożliwić swobodny dostęp do wnętrza słupowej. Jeśli takie posadowienie słupa nie zapewnia swobodnego dostępu do wnętrza słupowej, słup posadzić drzwiczkami w kierunku przeciwnym do ruchu pojazdów na najbliższej jezdni.

Sterowanie oświetleniem odbywać się będzie za pomocą istniejącego układu sterowania.

Numerację słupów przyjąć zgodnie ze schematem jednokreskowym.

Plany trasy linii kablowej i lokalizację słupów pokazano szczegółowo na planie zagospodarowania terenu.

10.3 Warunki układania kabli

Kabel należy układać na głębokości 0,7 m na podsypce piaskowej grubości 10 cm. Na dnie należy ułożyć bednarkę ocynkowaną Fe/Zn 25x4. W miejscu skrzyżowania z wjazdem lub innym uzbrojeniem podziemnym, zastosować rury osłonowe fi 110. Wyloty rur należy uszczelnić. Układany kabel należy zasypać warstwą piasku grubości 10 cm, potem warstwą gruntu rodzimego o grubości 15 cm, a następnie przykryć niebieską folią z tworzywa sztucznego grubości min. 0,5 mm i szerokości nie mniejszej niż 20 cm. Linie kablową na całej długości oznakować za pomocą trwałych oznaczników, rozmieszczonych w odstępach nie większych niż 10 m, również przy mufach i miejscach charakterystycznych jak wejścia do przepustów rurowych. Na słupach i w złączu kablowym zamocować na kablu tabliczki informacyjne. Sposób wykonania i treść opasek i tabliczek uzgodnić z Inwestorem.

10.4 Ochrona od porażeń

Projektowana i istniejąca ochrona od porażeń w sieci nn-0,4kV: szybkie samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieciowym TN-C, zaś od tabliczki słupowej do oprawy układ TN-S.

11 Branża konstrukcyjna

11.1 Opis konstrukcyjno- budowlany komory spustowo- przelewowej

11.1.1 Posadowienie

- Rzędna dna komory: 52,00 m n.p.m.;
- Rzędna spodu płyty fundamentowej: 51,70 m n.p.m.;
- Rzędna dna zbiornika retencyjnego: 53,00 m n.p.m.;
- Rzędna spodu podsypki żwirowo- piaskowej: 51,20 m n.p.m.;
- Rzędna wierzchu płyty pokrywowej: 56,10 m n.p.m.

Zbiornik posadowiono na głębokości 1,0m poniżej dna zbiornika retencyjnego na warstwie podsypki żwirowo- piaskowej grubości 0,5m. Podsypka jest zagęszczona do $I_s \geq 0,97$ i powinna być wykonana po usunięciu nasypu niekontrolowanego na całej głębokości jego wykopu.

11.2 Konstrukcja komory

11.2.1 Płyta fundamentowa

Płyta żelbetowa wylewana na mokro z betonu monolitycznego kl. C25/30 zbrojonego stalą kl. A III N gat. BSt500S. Beton powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W10 i wskaźniku W/C max. 0,45-0,50, wykonany z kruszywa otoczkowego lub łamanego o wielkości ziaren $\leq 20\text{mm}$. Zbrojenie prętami $\varnothing 16\text{mm}$ co 200mm w układzie krzyżowym.

11.2.2 Ściany

Ściany żelbetowe wylewane na mokro (deskowane) z betonu monolitycznego kl. C25/30 zbrojone stalą kl. A III N gat. BSt500S. Beton powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W10 i wskaźniku W/C max. 0,45-0,50, wykonany z kruszywa otoczkowego lub łamanego o wielkości ziaren $\leq 10\text{mm}$. Zbrojenie dwustronne prętami $\varnothing 12\text{mm}$ co 120mm. Przejścia rur, usytuowane w ścianach jako beztulejowe z rur PE owiniętych taśmą „Waterstop” RX101 przed betonowaniem. Połączenia ścian z dnem uszczelnić taśmą CETFLEX ACF 125.RX101 przed betonowaniem. Połączenia ścian z dnem uszczelnić taśmą CETFLEX ACF 125.

11.2.3 Strop – płyta pokrywowa

Strop wykonany jako płyta żelbetowa wylewana na mokro (dekorowanie pełne) z betonu monolitycznego kl. C25/30 zbrojone stalą kl. A III N gat. BSt500S. Beton powinien być szczelny o stopniu wodoszczelności W10 i wskaźniku W/C max. 0,45-0,50 wykonany z kruszywa otoczkowego lub łamanego o wielkości ziaren $\leq 10\text{mm}$. Zbrojenie dwukierunkowe prętami $\varnothing 12\text{mm}$ co 120mm. Włazy do komory typowe, kanalizacyjne, żeliwne $\varnothing 600\text{mm}$, zatopione w płycie komory. Beton w deskowaniu zawibrować.

11.2.4 Izolacje

Ściany (powierzchnie zewnętrzne i wewnętrzne) izolować ABIZOLEM -R. Należy nałożyć dwie warstwy zachowując technologiczny odstęp czasu.

11.2.5 Elementy ślusarskie

Kraty zabezpieczające wloty przelewowe do komory, projektuje się ze stali nierdzewnej. Balustrada na stropie komory, jako typowe barierki ochronne, mocowane na śruby do płyty stropowej komory na trzech ścianach komory, od strony wodnej.

11.2.6 Normy

- PN-82/B-02001, PN-82/B-2003, PN-82/B-02004 – Obciążenia budowli;
- PN-81/B-30020 – Posadowienie bezpośrednie budowli;
- PN-/B-03264:2002 – Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone;
- PN-88/B-06250 i PN-EN-20601:2003 - Beton

11.2.7 Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B10736:1999. Przy wykonywaniu robót przestrzegać przepisów BHP. Całość robót wykonać zgodnie z projektem i wytycznymi wykonania robót instalacyjnych.

Uwaga!








Dno komory, na całej powierzchni, wypełnić chudym betonem do wysokości bliskiej rzędnej dna zbiornika retencyjnego tj. 52,96m n.p.m. Wierzchnią 4-centrymetrową warstwę wykonać z betonu C25/30, zatartego na gładko, do rzędnej dna zbiornika retencyjnego tj. 53,00 m n.p.m.

OŚWIADCZENIE

**„ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH DO ZBIORNIKA RETENCYJNEGO W RAMACH
ODWODNIENIA PÓŁNOCNEJ CZĘŚCI SUCHEGO DWORU, GMINA KOSAKOWO”.**

*Inwestycja zlokalizowana na działkach:
1201/5, 1201/4, 1111/20, 1111/15, 1111/18 obręb 0007, Pogórze
jednostka ewidencyjna 221105_2 Kosakowo*

Projekt techniczny został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Branża drogowa	Projektant	mgr inż. Tomasz Ślusarz upr. POM/0094/POOD/12 spec. drogowa	
	Sprawdzający	mgr inż. Adam Stypik upr. POM/0294/POOD/11 spec. drogowa	
Branża sanitarna	Projektant	Mgr inż. Justyna Włodarska Upr. POM/0300/PWBS/22 spec. instalacyjna	
	Sprawdzający	inż. Sławomir Szurman upr. 287/Gd/2002 spec. instalacyjna	
Branża energetyczna	Projektant	inż. Rafał Paluch upr. POM/0146/PWOE/06 spec. elektryczna	
	Sprawdzający	mgr inż. Wiesław Jędrzysek upr. GT-III-630/128/75 spec. elektryczna	
Branża konstrukcyjna	Projektant	Mgr inż. Marek Turski Upr. POM/0286/PWOK/10 spec. Konstrukcyjno- budowlana	

Wpisz

Wpisz tek

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(t) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, 25 czerwca 2012 r.

syg. akt 101/POM/OKK/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** 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 administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

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

Pan TOMASZ ŚLUSARZ
magister inżynier
urodzony dnia 12.06.1983 r. w Ostrołęce

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0094/POOD/12

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Tomasz Ślusarz upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie 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 uprawnniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:

- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawnniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

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
[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

Otrzymują:

- 1. Pan Tomasz Ślusarz
- 81-384 Gdynia, ul. Władysława IV 61/11
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. aa



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2A2-UIP-CTB *

Pan Tomasz Ślusarz o numerze ewidencyjnym POM/BD/0268/12
adres zamieszkania ul. Jaśminowy Stok 70/1, 80-177 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-07-11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 28 grudnia 2011 r.

syg. akt 403/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** 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 administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

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

Pan ADAM STYPIK
magister inżynier
urodzony dnia 24.03.1983 r. w Nidzicy

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0294/POOD/11

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Adam Stypik upoważniony jest do:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie 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 upoważniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:

- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
- b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

III. Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej upoważniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

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

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Adam Stypik
80-394 Gdańsk, ul. Kołobrzeska 50g/15
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-NUE-TKN-2WN *

Pan Adam Stypik o numerze ewidencyjnym POM/BD/0127/12
adres zamieszkania ul. Dywizjonu 303 35C/13, 80-462 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-03-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-01-12 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-369 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58 324 89 77
- 4 -

Gdańsk, dnia 14 grudnia 2022 r.

sygn. akt. 16/POM/OKK/22

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 ze zm.) i **art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1 i ust. 20** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2022 r., poz. 2000 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały 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 Justyna Włodarska
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 18.11.1991 r. w Bydgoszczy

Otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0300/PWBS/22

do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłnych, 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 Justyna Włodarska upoważniona jest:

Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1-5, art. 13 ust. 3 i 4, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i technicznych oraz 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.
- f) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- g) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2000 ze zm.):

§ 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:**PRZEWODNICZĄCY**

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

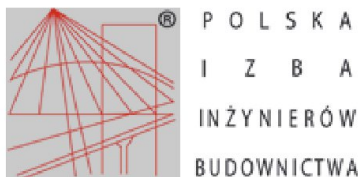
SEKRETARZ

Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Marcin Burzyński

**Otrzymują:**

1. Wnioskodawca
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-2H5-ZIG-RYB *

Pani Justyna Włodarska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0415/22
adres zamieszkania ul. Andrzeja Grubby 4/37, 80-180 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-13 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.





WOJEWODA POMORSKI

RR-AB-II-7131/166/02

Gdańsk, dnia 2002 - 12 - 20

DECYZJA NR 287 /Gd/2002.

Na podstawie art. 12 ust. 2, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 4, ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z 2000 r. z późn. zm./ oraz art. 8 pkt 4 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 5 poz. 42 z 2002 r.), w związku z art. 62 ustawy z dnia 15 lutego 2002 r. o zmianie ustawy o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. Nr 23 poz. 221 z 2002 r.) i § 9 ust. 1 - rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 38 z 1995 r. zm. Dz. U. Nr 134 poz. 1130 z 2002 r.)

n a d a j ę :

Panu: Sławomirowi Henryk Szurman

inżynierowi inżynierii środowiska

urodzony w dniu 19 stycznia 1956 r. w Gdańsku

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

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

w zakresie: projektowania bez ograniczeń.

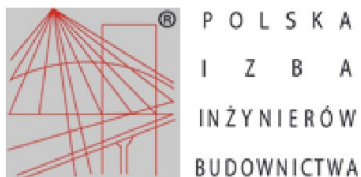
Na niniejszą decyzję służy stronie prawo wniesienia odwołania do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody Pomorskiego, w terminie 14 dni od dnia otrzymania niniejszej decyzji.

Otrzymuje :

1. Pan Sławomir Szurman
ul. Pomorska 86a/22
80-345 Gdańsk
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego w Warszawie



z up. WOJEWODY
mgr inż. arch. i inż. inż. Norman
p.o. Z-ca Dyrektora Wydziału



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-MZ7-Y4G-FW9 *

Pan Sławomir Szurman o numerze ewidencyjnym POM/IS/4820/01
adres zamieszkania ul. Pomorska 86A/22, 80-345 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go
kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



POMORSKA OKRĘGOWA
RADA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-809 Gdańsk, ul. Świeżańska 4, 44
(31) 724 00 00 824-89-77
Fax (0-58) 801-44-98

Gdańsk, dnia 21 grudnia 2006 r

Syg. akt 208/POM/OKK/06

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy-Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw /Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364/, art. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 ze zm./, § 28 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/, § 12 pkt 1, § 3 ust.1, § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan RAFAŁ PALUCH
inżynier
urodzony dnia 23.07.1976 r w Gdańsku

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0146/PWOE/06

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych**

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.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

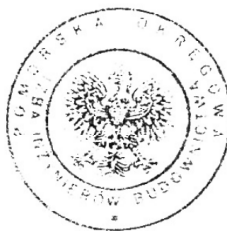
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Leszek Niedostatkiwicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Ziemowit Suligowski



Otrzymują:

1. Pan Rafał Paluch
80-809 Gdańsk, ul. Lotników Polskich 33/3
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

Pan Rafał Paluch upoważniony 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 elektrycznych i elektroenergetycznych, 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 z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy.
- II.** Na podstawie § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/, uprawnienia niniejsze uprawniają do :
- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
 - 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne wraz z urządzeniami do zasilania i sterowania (§ 24 ust. 1).



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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-34L-U1H-8UG *

Pan Rafał Jacek Paluch o numerze ewidencyjnym POM/IE/0042/07

adres zamieszkania [REDACTED]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-20 12:38:03 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 781 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

* 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.



**URZĄD WOJEWÓDZKI
W GDAŃSKU**

Wydz. Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska

ul. Okopowa 21/27

80-958 GDAŃSK

Nr GT-III-630/128 5
/7

Gdańsk, dnia 3 grudnia 1975 r.

DECYZJA

Na podstawie § 13 ust. 1 § 13 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20-go lutego 1975 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46) stwierdza się, że

Obywatel Wiesław Jan JĘDRYSZEK
magister inżynier elektryk
urodzony dnia 2 marca 1947 roku w Gniewie
posiada przygotowanie zawodowe, upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji
projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej
w zakresie instalacji elektrycznych

Obywatel Wiesław Jan Jędrzysek jest upoważniony do:

1. sporządzania projektów instalacji elektrycznych /§ 13 ust. 1 pkt 4d/,
2. w budownictwie osób fizycznych - do kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy, kierowania i kontrolowania wytwarzania konstrukcyjnych elementów instalacji oraz oceniania i badania stanu technicznego instalacji elektrycznych. /§ 4 ust. 2 i § 7/.

- o t r z y m u j e :

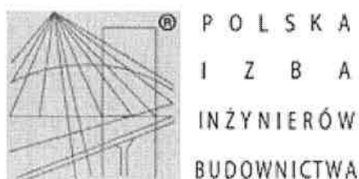
1. Ob. Wiesław Jędrzysek
ul. Stroma 5
83-110 Tczew

2. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Z up. WOJEWODY
[Podpis]
mgr inż. Zbigniew Sieroczyński
Dyrektor Wydziału

HP



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-H4G-7GL-JYL *

Pan Wiesław Jędrzysek o numerze ewidencyjnym POM/IE/1757/01

adres zamieszkania ul.Dunikowskiego 17d/1, 80-524 Gdańsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-01-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-11 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78¹ K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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



POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80 840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(1) Tel. 58-324-89-77
Fax 58-301-44-98

Gdańsk, dnia 30 grudnia 2010 r.

syg. akt 308/POM/OKK/10

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 2** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust.1 pkt 1, § 15, § 17 ust. 1 pkt 1 i 2** 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 administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

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

Pan MAREK PRZEMYSŁAW TURSKI
magister inżynier
urodzony dnia 18.08.1982 r. w Hławie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0286/PWOK/10

**do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności
konstrukcyjno-budowlanej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych i robót budowlanych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Marek Przemysław Turski upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 2, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności konstrukcyjno-budowlanej, 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 § 17 ust. 1 pkt 1 i 2 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 w specjalności konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń do projektowania i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym w zakresie :
- a) sporządzania projektu architektoniczno-budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu,
 - b) kierowania robotami budowlanymi w odniesieniu do konstrukcji obiektu oraz do architektury obiektu.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności konstrukcyjno-budowlanej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, z zakresie tej specjalności.

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

Niedostat
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej








Drewnowski
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Wesołowski
dr inż. Marek Wesołowski

Otrzymują:

- 1. Pan Marek Przemysław Turski
80-283 Gdańsk, ul. Królewskie Wzgórze 13/21
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

DROGODO Sp. z o.o. ul. Czerwskiego 38 41-300 Sułkowice NIP 523-245-66-3	Miejsce projektu	ZBIORNIK RETENCYJNY WOD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWOZNIENIE REJONU SĄDOWANIA TERENU					Stadia	1:500
	PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU							
	Miejsce budowy	Sanitarny	Projekt techniczny	Prograj:				
	Stadium	Budowa	POM/0094/P/000/12					
	Utworzył:	mgr inż. Tomasz Suwara						
	Upr. nr.:	POM/0094/P/000/12						
	Specj.	drogowa						
	Przebadziciel	mgr inż. Adrian Sytyk						
	Upr. nr.:	POM/0234/P/000/11						
	Specj.	drogowa						
Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska							
Upr. nr.:	POM/0300/P/W05/22							
Specj.	inż. Sławomir Surman							
Przebadziciel	inż. Sławomir Surman							
Upr. nr.:	287/G4/2002							
Specj.	Instalacyjna							
Przebadziciel	inż. Rafał Paluch							
Upr. nr.:	POM/0146/P/W0E/06							
Specj.	instalacje elektryczne							
Przebadziciel	mgr inż. Wiesław Jędrzysek							
Upr. nr.:	GT-III-E30/128/75							
Specj.	instalacje elektryczne							
Przebadziciel	mgr inż. Marek Turcki							
Upr. nr.:	POM/0286/P/W0V/10							
Specj.	konstrukcyjno-budowlana						2.1	

ul. Św. Jacka 24, 84-200 Wejherowo
NIP: 5882492107 Regon: 524229754

Województwo: POMORSKIE
Powiat: [2210] PUCKI
Jednostka ewidencyjna: [22105_2] KOSAKÓWO
Obręb: [0007] POGÓRZE
Działka: 1201/5 inne

MAPA DO CEŁÓW PROJEKTOWYCH
SKALA 1:500

Sekcje mapy: 6.225.24.05.1;1; 6.226.24.25.3;3; 6.225.24.05.1;2; 6.226.24.25.3;2; 6.226.24.25.3;1
 D: GKK.6640.340.2024
 Mapa jest aktualna w zakresie opracowania.
 Stan (S-U-W-E) aktualny na dzień 29.01.2024
 Układ odniesienia "2000"
 Poziom odniesienia "PL-EVRF2007-NH"
 Sporządził:
 mgr inż. Bartłomiej
 Wejherowo 21.02.2024
 Nr upr. 2189;

Mapa jest aktualna w zakresie opracowania.
Stan (S+U+W+E) aktualny na dzień 29.01.2024
Układ odniesienia "2000"
Poziom odniesienia "PL-EVRF2007-NH"

GEODETA
mgr inż. Bartłomiej Bogusz
Nr upr. 21893

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalania granic działek.
Wszelkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

Legenda:

Oznaczenia MPZP zgodne z: Uchwała nr XLVIII/328/2021 Rady Gminy Kosakowo

— granice obszaru objętego planem
 - granice stref ochrony konserwatorskiej stanowisk archeologicznych
 — linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu

9-ZP/WR - numer karty i symbol przeznaczenie terenu
 - - - - - nieprzekraczalne linie zabudowy

 - nieprzekraczalne linie zabudowy

Oświadczam, że operat techniczny zawierający rezultaty prac geodezyjnych w wyniku których powstał niniejszy dokument, uzyskał pozytywny wynik weryfikacji

Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych GKK.6640.340.2024

Wykonawca prac geodezyjnych BZGEO SP Z O.O.

Nr oraz data sporządzenia pozytywnego protokołu weryfikacji operatu	GKK.6640.340.2024_42562 z dnia 01.03.2024
---	--

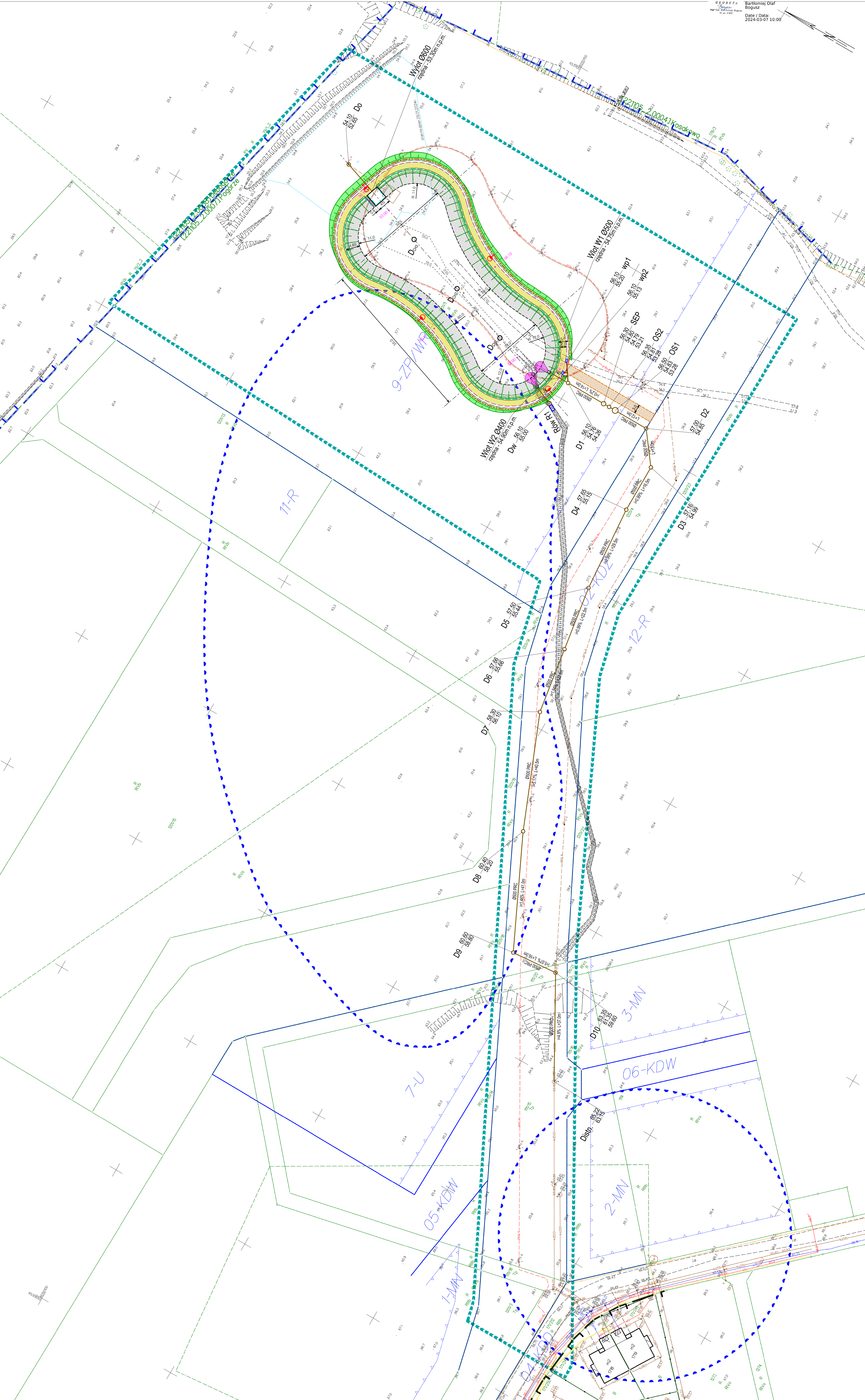
Imię i nazwisko, oraz nr uprawnień zawodowych kierownika prac	BOGUSZ BARTŁOMIEJ OL Nr upr.: 21893 (1,2)
Organ służby geodezyjnej, który otrzymał zgłoszenie	Starosta Powiatowy w Pucku

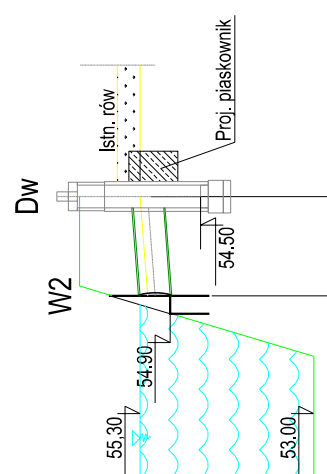
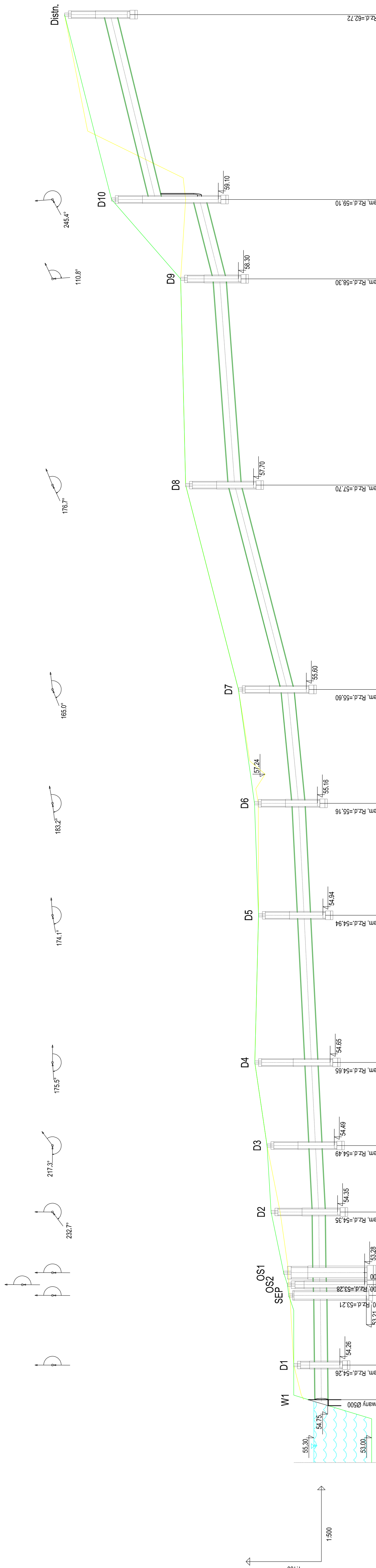
Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywych oświadczeń

Podpisano przez

Bartłomiej Olaf
Bogusz

Date / Date:







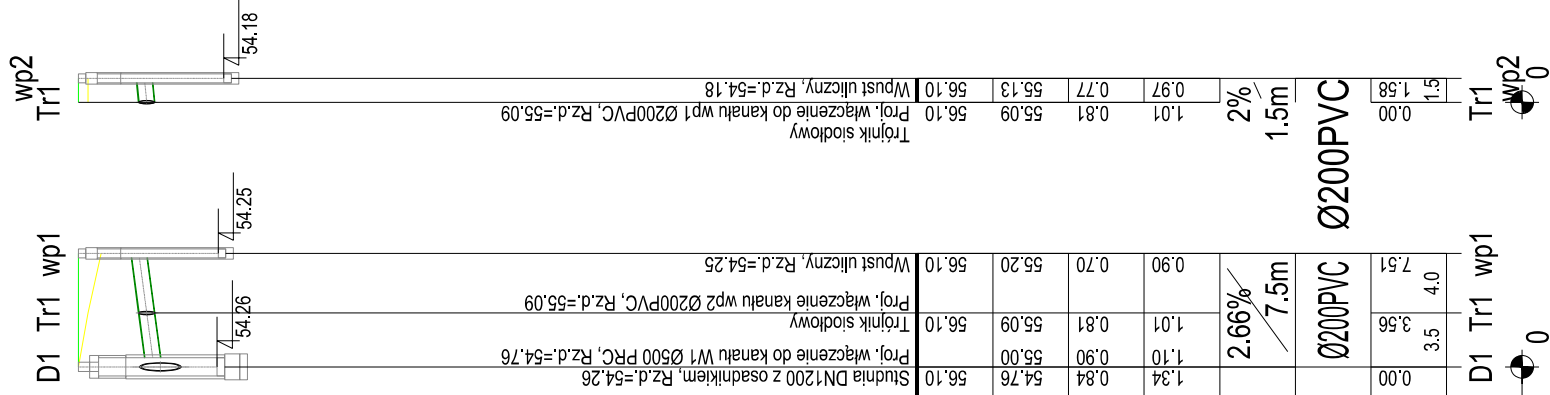
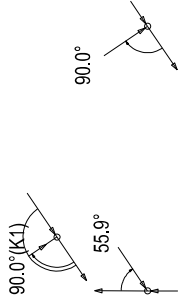
egenda:

- istn. teren
- proj. teren
- proj. sieć ka

JWAGA!

Należy zweryfikować rzędną włączenia do istniejącej studni kanalizacyjnej Distn.

DROGADO Sp. z o.o. ul. Czerwskiego 38 80-336 Gdańsk NIP 584-276-66-33	Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHIEGO DWORU			
	Nazwa rysunku:	PROFILE PODŁUŻNE			
	Branda:	Sanitarna			
	Stadium:	Techniczny			
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska	Podpis:		
	Upr. nr:	POM/0300/PWBŚ/22			
	Spec:	instalacyjna			
	Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman	Nr rys.		
	Upr. nr:	287/Gd/2002			
	Spec:	instalacyjna	3.1		





POZIOM PORÓWNAWCZY 45.00 m n.p.m.

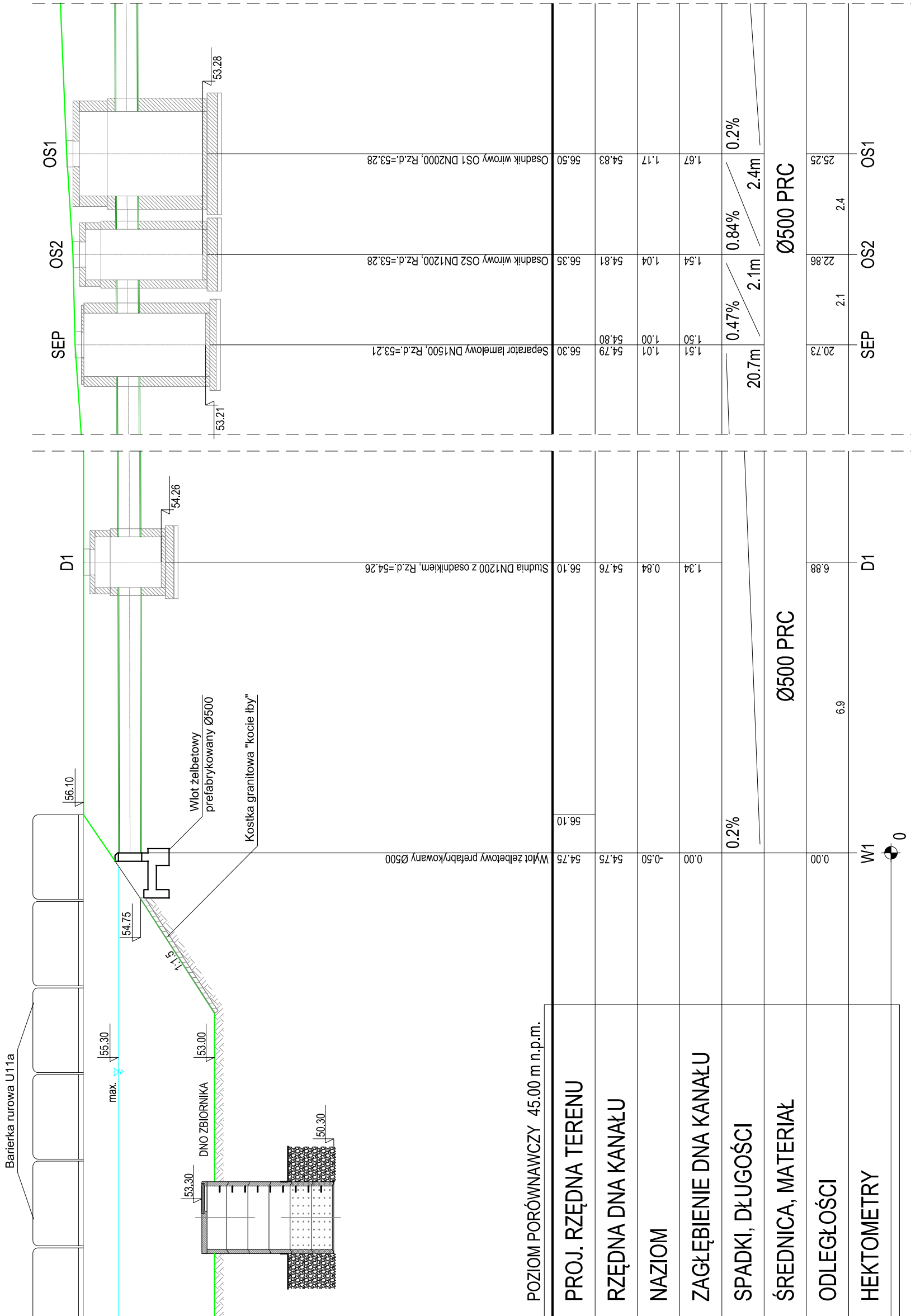
PROJ. RZĘDNA TERENU
RZĘDNA DNA KANAŁU
NAZIOM
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU
SPADKI, DŁUGOŚCI
ŚREDNICA, MATERIAŁ
ODLEGŁOŚCI
HEKTOMETRY

Legenda:

- - istn. teren
- - proj. teren
- - - - - proj. sieć k

<div><div>DROGADO</div><div>Sp. z o.o.</div><div>ul. Czyżewskiego 38 80-336 Gdańsk NIP 584-276-66-33</div></div>	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU				
	Nazwa projektu:				
	Nazwa rysunku:				
	Branża:	Sanitarna		Podpis:	Skala: 1:100/1:500
	Stadium:	Techniczny			
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska			
	Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22			
	Spec:	instalacyjna			
	Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman			
	Upr. nr:	287/Gd/2002			
Spec:	instalacyjna				

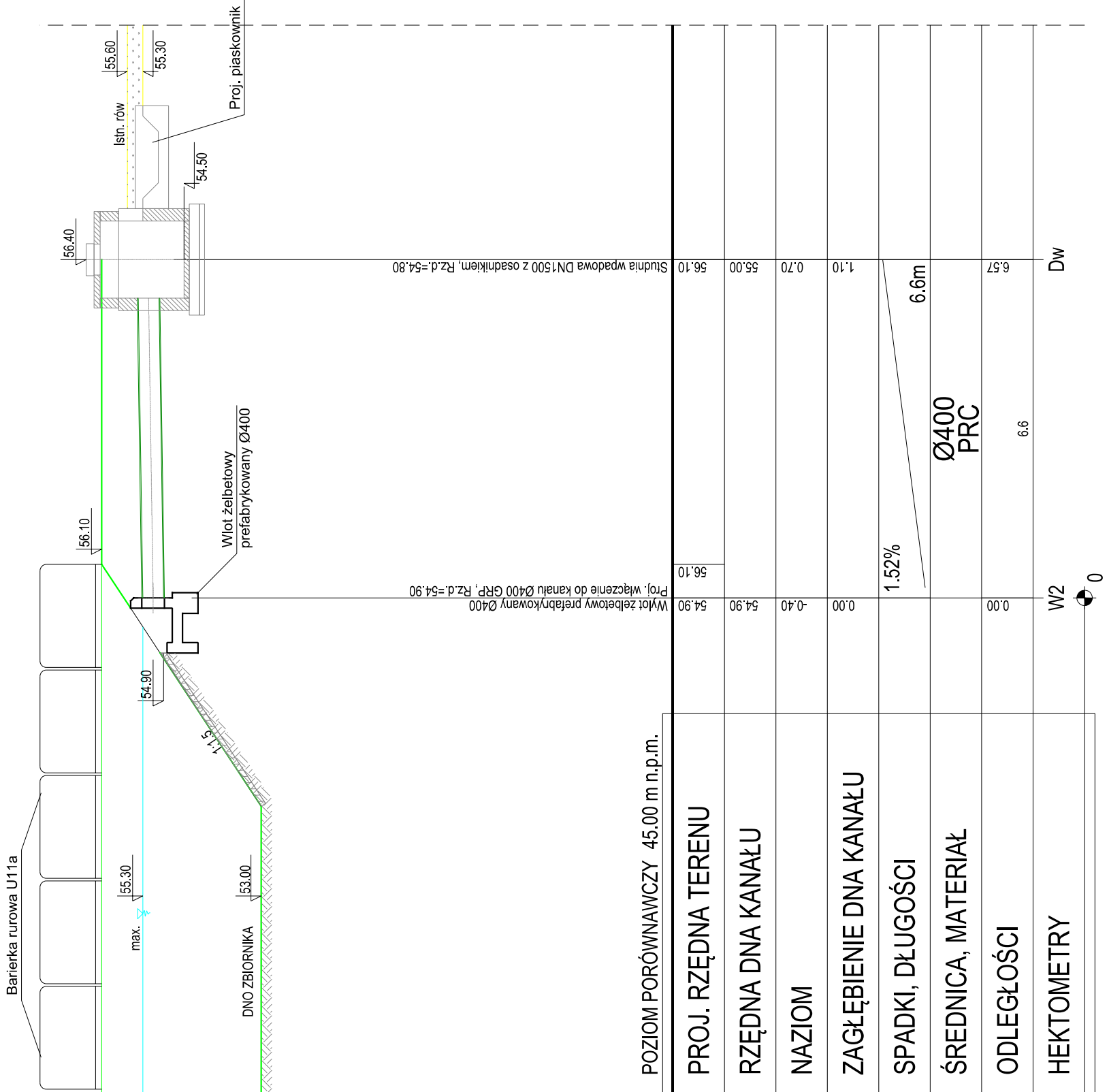
WLOT W1



POZIOM PORÓWNAWCZY 45.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	56.10	54.75	56.10	56.10	56.50	56.35	56.35	56.50
RZĘDNA DŃA KANAŁU	54.75	54.75	54.76	54.76	54.83	54.81	54.79	54.80
NAZIOM	-0.30	-0.30	0.84	0.84	1.17	1.04	1.01	1.00
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	0.00	0.00	1.34	1.34	1.67	1.54	1.51	1.51
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.2%	0.2%	1.34	1.34	1.67	1.54	1.51	1.51
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø500 PRC	Ø500 PRC	Ø500 PRC	Ø500 PRC	Ø500 PRC	Ø500 PRC	Ø500 PRC	Ø500 PRC
ODLEGŁOŚCI	6.9	6.9	6.88	6.88	2.4	2.1	2.073	2.073
HEKTOMETRY	W1	W1	D1	D1	OS1	OS2	SEP	SEP

WLOT W2



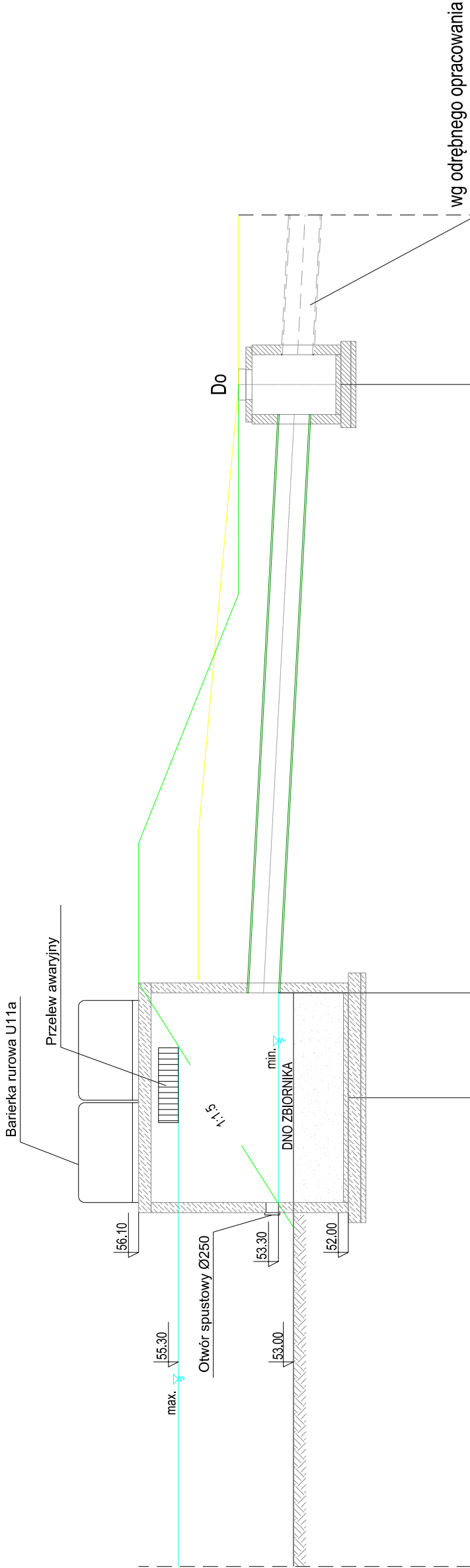
POZIOM PORÓWNAWCZY 45.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	56.10	54.90	56.10	56.10	56.10	56.40	56.40	56.40
RZĘDNA DŃA KANAŁU	54.90	54.90	54.90	54.90	54.90	54.90	54.90	54.90
NAZIOM	-0.40	-0.40	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU	0.00	0.00	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10
SPADKI, DŁUGOŚCI	1.52%	1.52%	6.6m	6.6m	6.6m	6.6m	6.6m	6.6m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø400 PRC	Ø400 PRC	Ø400 PRC	Ø400 PRC	Ø400 PRC	Ø400 PRC	Ø400 PRC	Ø400 PRC
ODLEGŁOŚCI	6.6	6.6	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57	6.57
HEKTOMETRY	W2	W2	Dw	Dw	Dw	Dw	Dw	Dw

Legenda:

- istn. teren
- proj. teren
- max. poziom wody w zbiorniku
- proj. sieć kanalizacji deszczowej

Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU
Nazwa rysunku:	PROFILE WLOTÓW W1, W2
Branża:	Sanitarna
Stadium:	Projekt techniczny
Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska
Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22
Spec:	instalacyjna
Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman
Upr. nr:	287/Gd/2002
Spec:	instalacyjna
Skala:	1:100
Data:	09.2024
Nr rys.	4.1



- Uwaga:
- Przelew awaryjny wykonać w postaci otworu przelewowego o wym. 40x150cm, zabezpieczony kratą
 - Otwór spustowy Ø250 należy zaslepić do czasu budowy odpływu wg odrębnego opracowania; wykonać 0,3m nad dnem zbiornika
 - Komora spustowo- przelewowa żelbetowa o wymiarach 4,5x4,65x4,1m

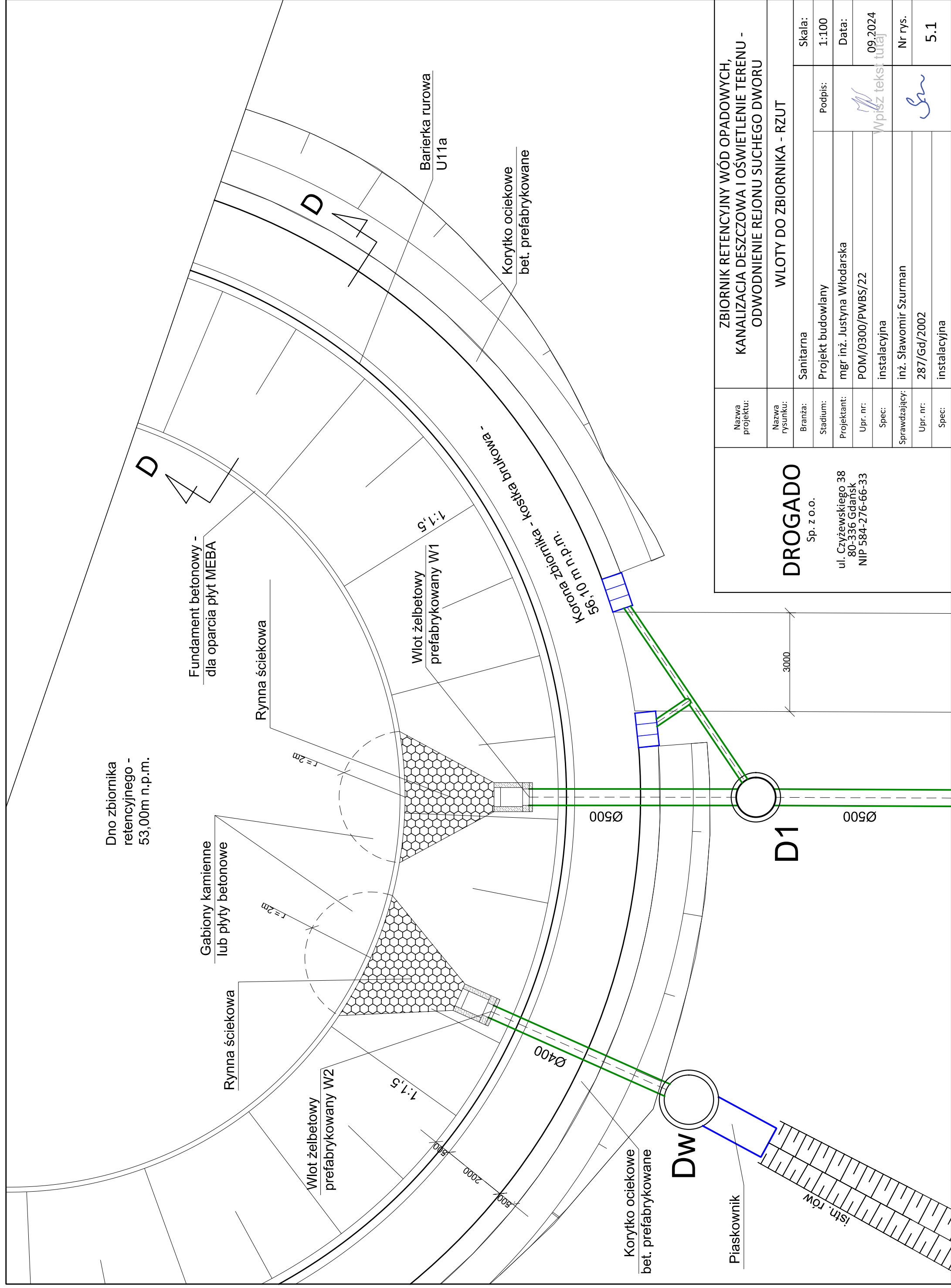
Legenda:



- istn. teren
- proj. teren
- max. poziom wody w zbiorniku
- proj. sieć kanalizacji deszczowej

POZIOM PORÓWNAWCZY 40.00 m n.p.m.

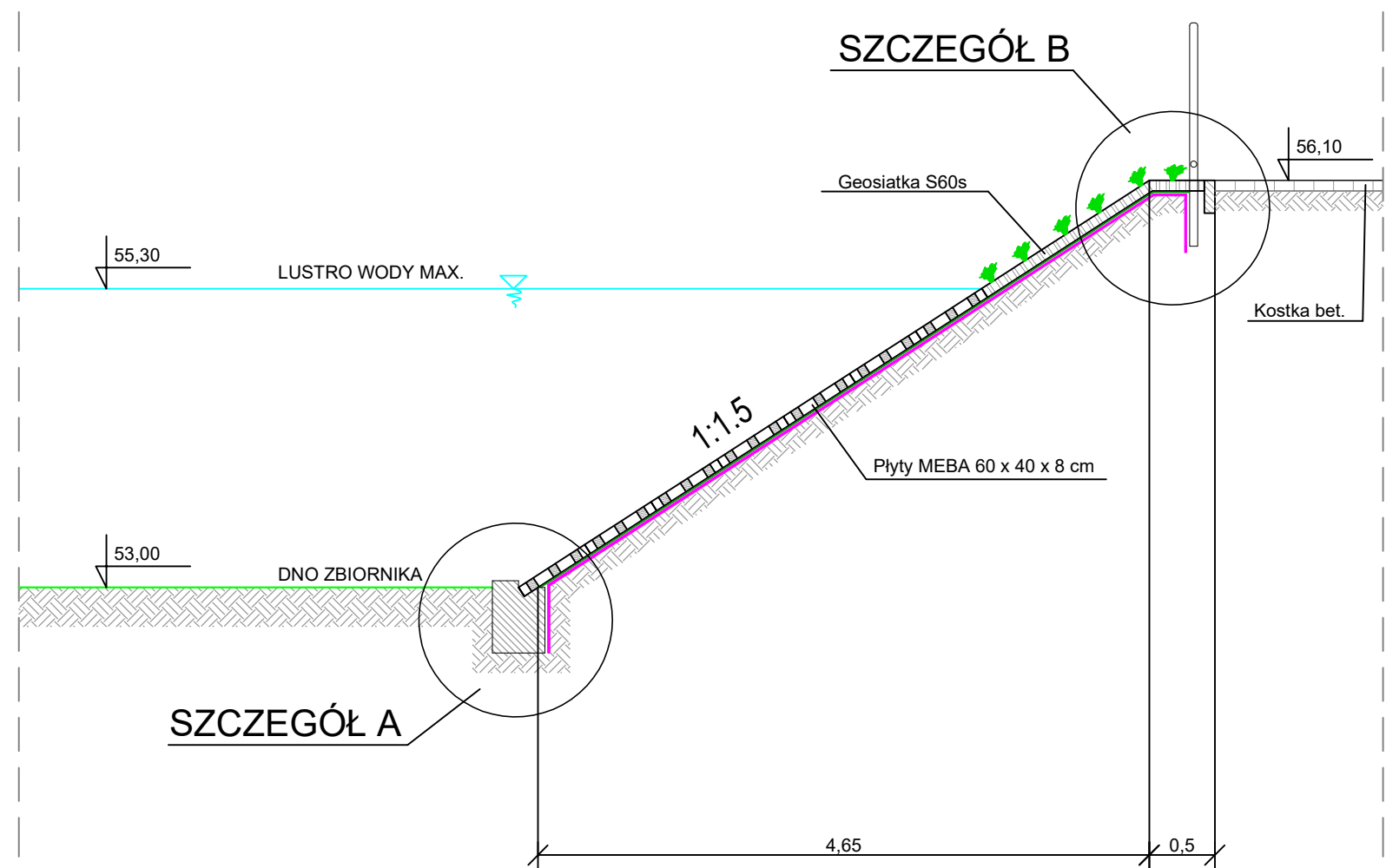
PROJ. RZĘDNA TERENU	56.10	56.10	54.10	54.10
RZĘDNA DŃA KANAŁU			52.65	52.65
NAZIOM			0.85	
ZAGŁĘBIENIE DŃA KANAŁU			1.45	
SPADKI, DŁUGOŚCI			5.33%	12.2m
ŚREDNICA, MATERIAŁ			Ø600 PRC L=12.2m	
ODLEGŁOŚCI			12.2	14.29
HEKTOMETRY	KS			Do

Nazwa projektu:		ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU			
Nazwa rysunku:		PROFILE WLOTÓW W1, W2			
Branża:	Sanitarna	Skala:		1:100	
Stadium:	Projekt techniczny	Podpis:		1:100	
Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska			Data:	
Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22				
Spec:	Instalacyjna			09.2024	
Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman			Nr rys.	
Upr. nr:	287/Gd/2002				
Spec:	instalacyjna			4.2	



<div>DROGADO</div> <div>Sp. z o.o.</div> <div>ul. Czyżewskiego 38 80-336 Gdańsk NIP 584-276-66-33</div>	Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
	Nazwa rysunku:	WLOTY DO ZBIORNIKA - RZUT		
	Branża:	Sanitarna		Skala: 1:100
	Stadium:	Projekt budowlany	Podpis:	Data: 09.2024
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska	 Wpisz tekst tutaj	Nr rys. 5.1
	Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22		
	Spec:	instalacyjna		
	Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman		
	Upr. nr:	287/Gd/2002		
	Spec:	instalacyjna		

PRZEKRÓJ D-D



UWAGA:

- Płyty MEBA o wym. 60 x 40 x 8 cm. Otwory należy wypełnić betonem zmieszonym z kamykami 20-30, w proporcji 50/50. Płyty MEBA układać do poziomu max. lustra wody tj. do rzędnej 55,30 m n.p.m.
- Oczka geosiatki S60s wypełnić czarnoziemem i nasadzić trawy ozdobne - co drugie oczko.
- Wymiary fundmanetu płyt MEBA oraz sposób ułożenia geowłókniny i folii HDPE na rysunki szczegółowym A i B.

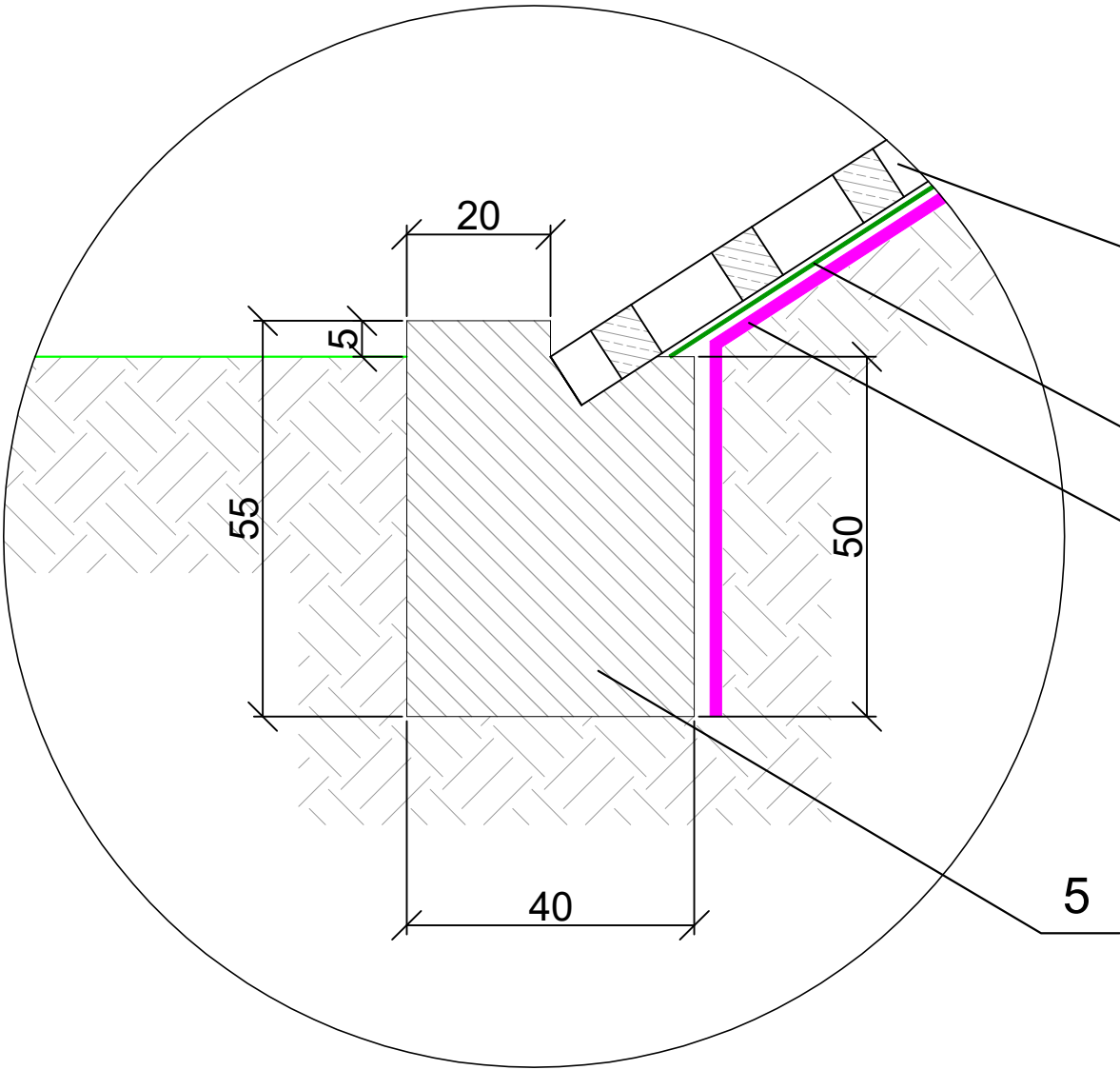
DROGADO

Sp. z o.o.

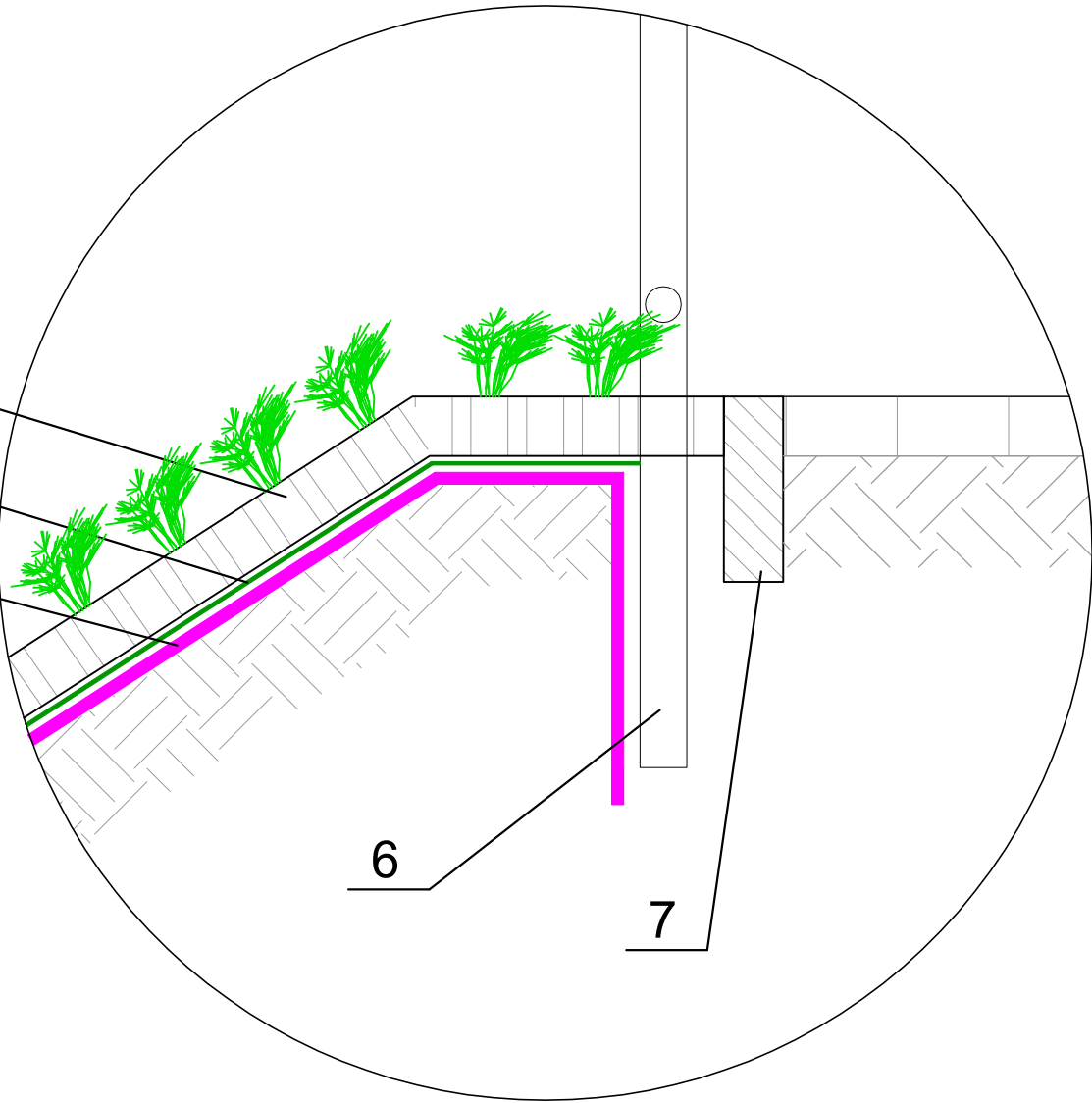
ul. Czyżewskiego 38
80-336 Gdańsk
NIP 584-276-66-33

Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
	PRZEKRÓJ D-D		
	Branża:	Sanitarna	Skala:
	Stadium:	Techniczny	1:50
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska	Data:
	Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22	
	Spec:	instalacyjna	Nr rys.
	Projektant:	inż. Sławomir Szurman	
	Upr. nr:	287/Gd/2002	
	Spec:	instalacyjna	6.1

SZCZEGÓŁ A



SZCZEGÓŁ B



1. Płyty MEBA o wym. 60 x 40 x 8 cm. Otwory należy wypełnić betonem zmieszany z kamykami 20-30, w proporcji 50/50.
2. Geosiatka S60s. Oczka geosiatki wypełnić czarnoziemem i nasadzić trawy ozdobne - co drugie oczko.
3. Geowłóknina o grub. 0,2mm.
4. Folia HDPE o grub. 1mm, zgrzewana.
5. Fundament betonowy pod płyty MEBA. Wymiary podane w [mm].
6. Barierka rurowa U11a.
7. Obrzeże chodnikowe 100 x 25 x 8cm.

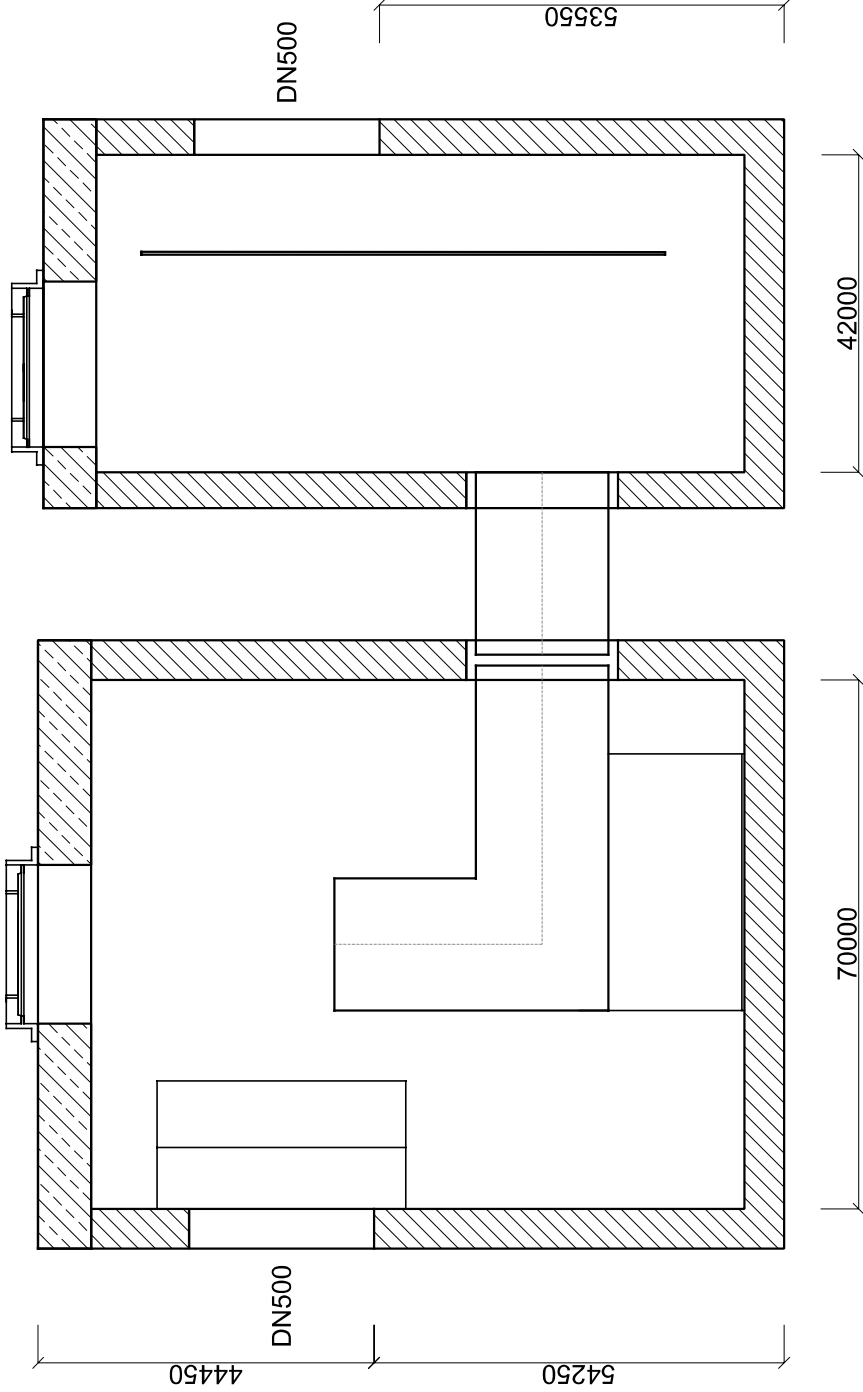
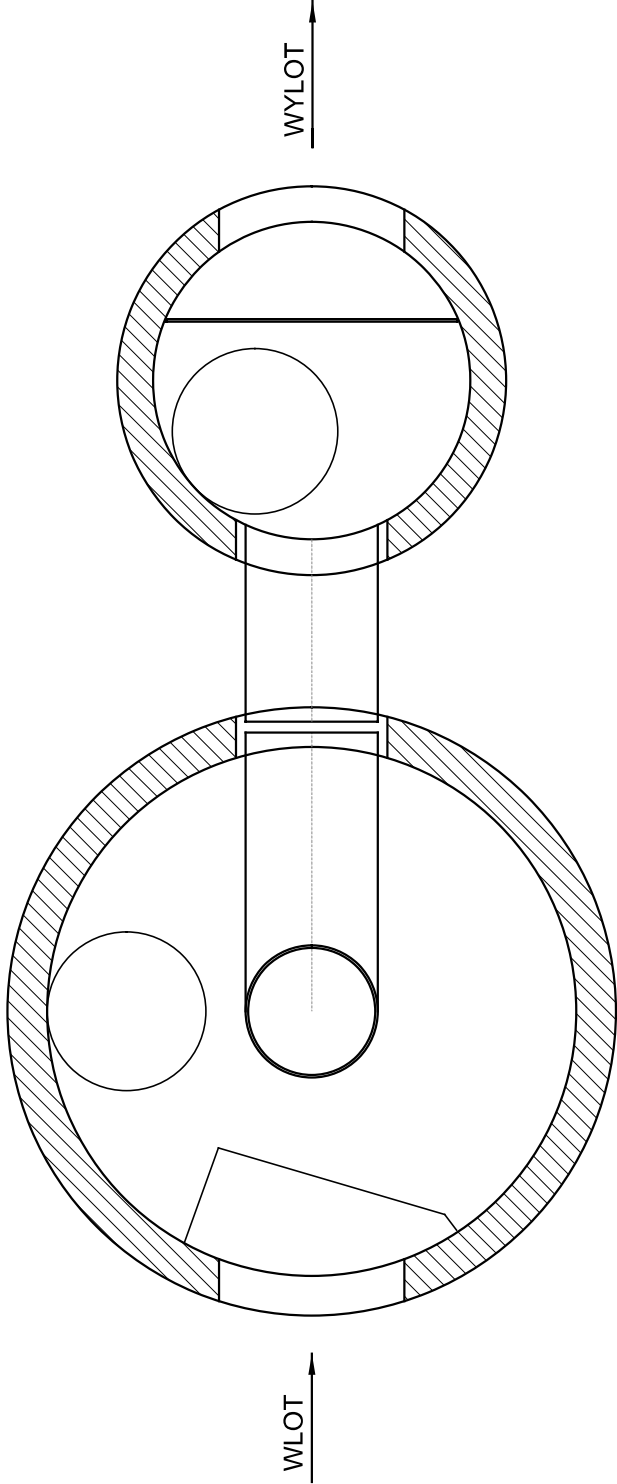
DROGADO

Sp. z o.o.

ul. Czyżewskiego 38
80-336 Gdańsk
NIP 584-276-66-33

Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
Nazwa rysunku:	SZCZEGÓŁ "A" i "B"		
Branża:	Sanitarna	Skala:	1:10
Stadium:	Techniczny	Podpis:	1:10
Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska	Wpisz tekst tutaj	Data:
Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22		09.2024
Spec:	instalacyjna	Sm	Nr rys.
Projektant:	inż. Sławomir Szurman		6.2
Upr. nr:	287/Gd/2002		
Spec:	instalacyjna		

WYSOKOSPRAWNY OSADNIK WIROWY DWUKOMOROWY



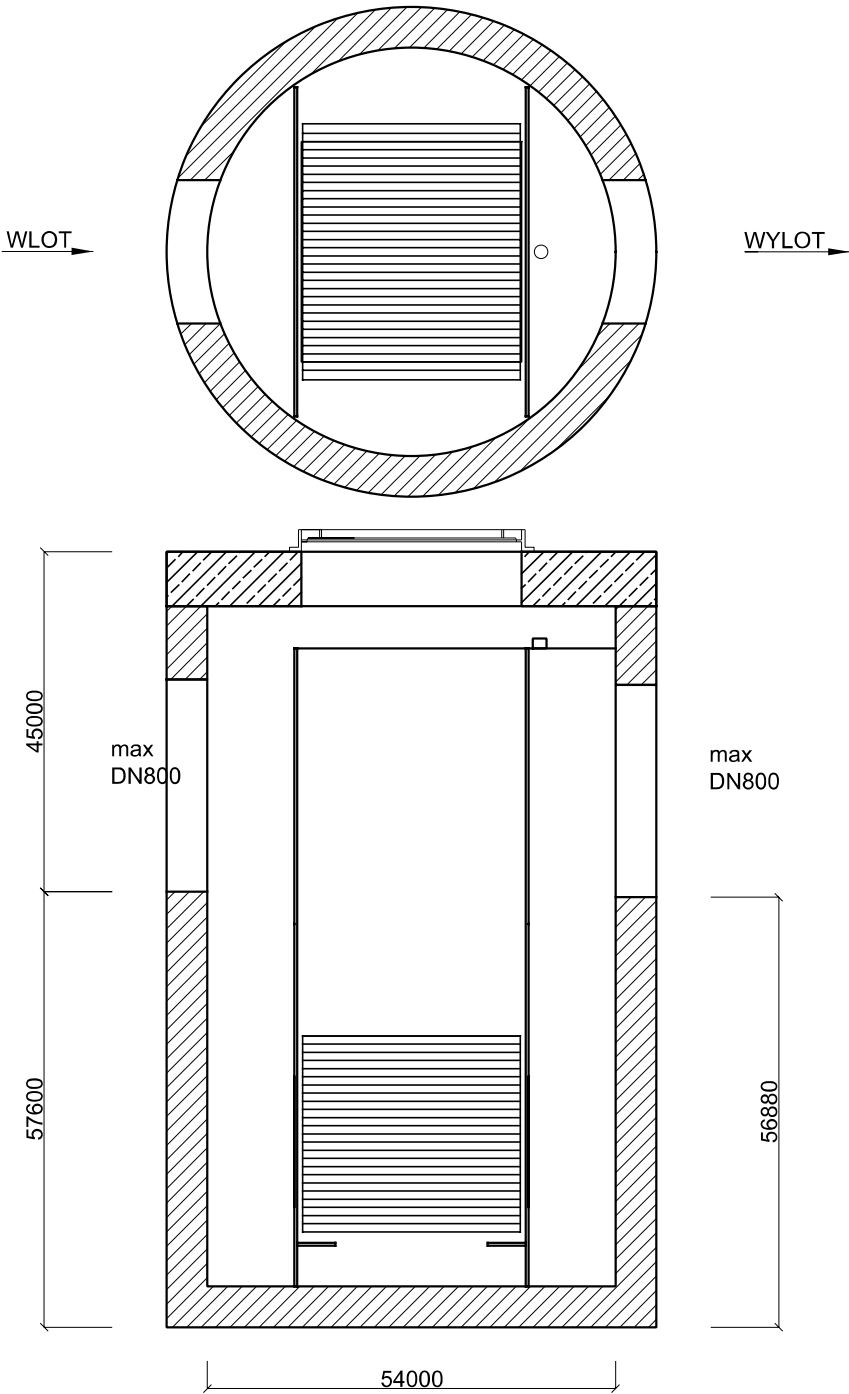
Q_{nom} : 50 dm ³ /s	Q_{max} : 500 dm ³ /s
Pojemność olejowa: 900 dm ³	Pojemność części osadowej: 4340 dm ³

UWAGA:

Rzędne wlotu oraz wylotu zgodnie z rysunkiem profili podłużnych.



Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
	SCHEMAT OSADNIKA WIROWEGO		
Nazwa rysunku:	Sanitarna	Skala:	
Branża:	Projekt techniczny	Podpis:	
Stadium:	mgr inż. Justyna Włodarska	Data:	
Projektant:	POM/0300/PWBS/22	09.2024	
Upr. nr:	instalacyjna	Nr rys.	
Spec:	inż. Sławomir Szurman	7.1	
Sprawdzający:	287/Gd/2002	instalacyjna	
Upr. nr:			
Spec:			

WYSOKOSPRAWNY SEPARATOR LAMELOWY



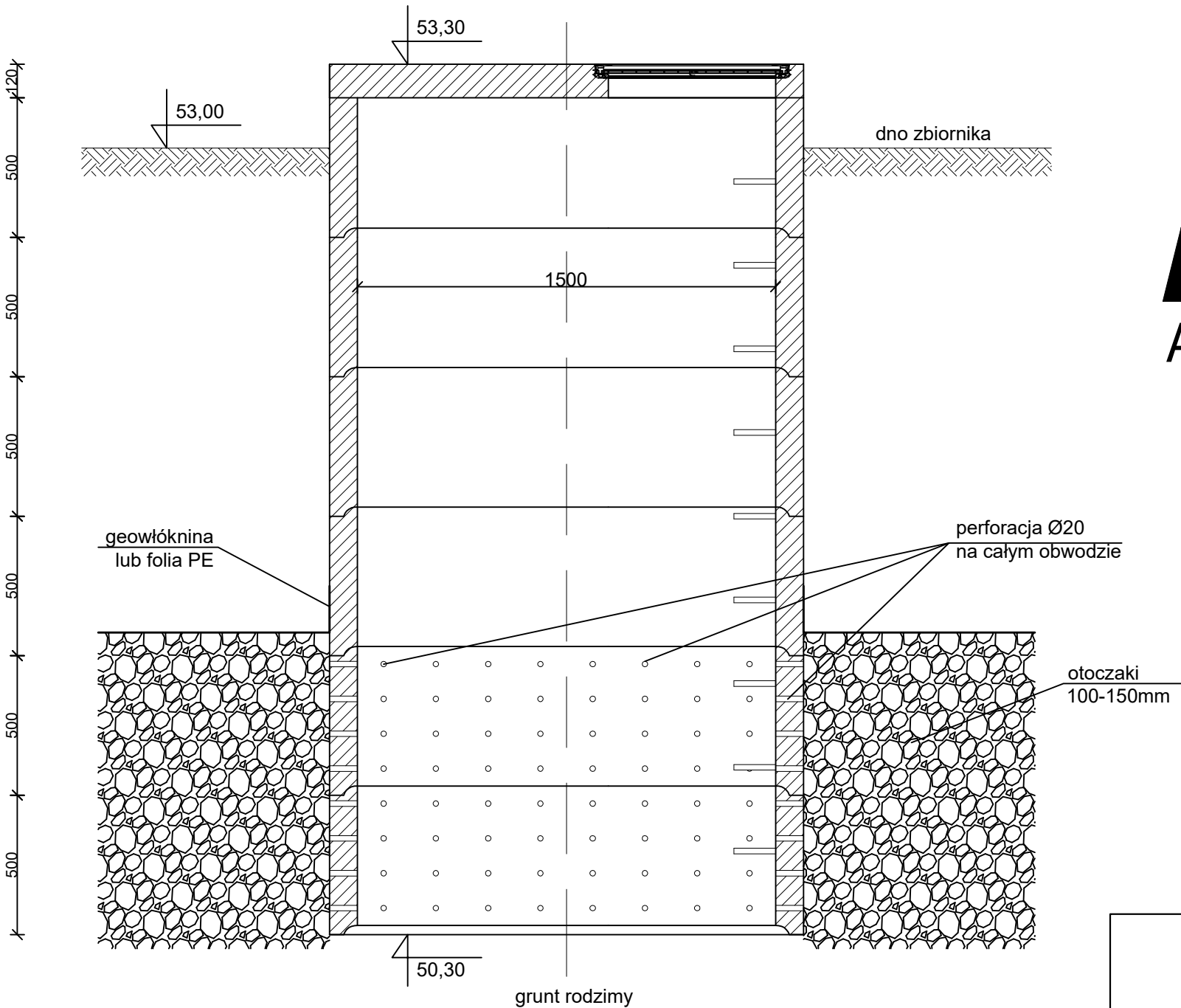
Q_{nom} : 50 dm ³ /s
Pojemność olejowa: 750 dm ³
Q_{max} : 500 dm ³ /s
Pojemność części osadowej: 300 dm ³

UWAGA:
Rzędne wlotu oraz wylotu
zgodnie z rysunkiem profili podłużnych.

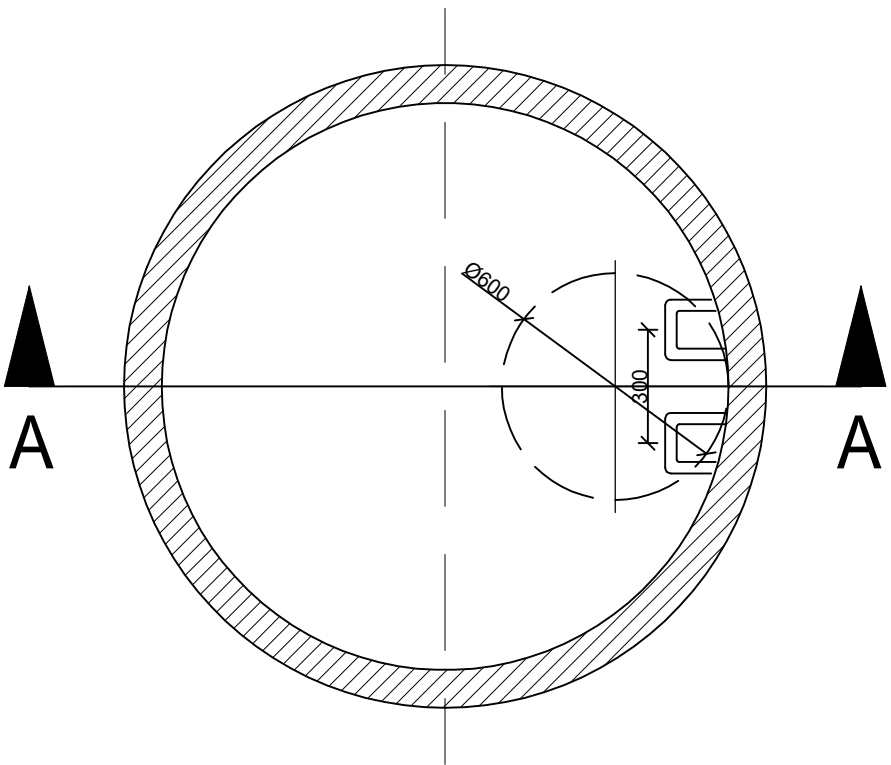
<div>DROGADO</div> <div>Sp. z o.o.</div> <div>ul. Czyżewskiego 38</div> <div>80-336 Gdańsk</div> <div>NIP 584-276-66-33</div>	Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIECLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
	Nazwa rysunku:	SCHEMAT SEPARATORA LAMELOWEGO		
	Branża:	Sanitarna		Skala:
	Stadium:	Projekt techniczny	Podpis:	-
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska		Data:
	Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22		09.2024
	Spec:	instalacyjna		
	Sprawdzający:	inż. Sławomir Szurman		Nr rys.
	Upr. nr:	287/Gd/2002		7.2
	Spec:	instalacyjna		

STUDNIA CHŁONNA Dch1, Dch2, Dch3

PRZEKRÓJ A-A

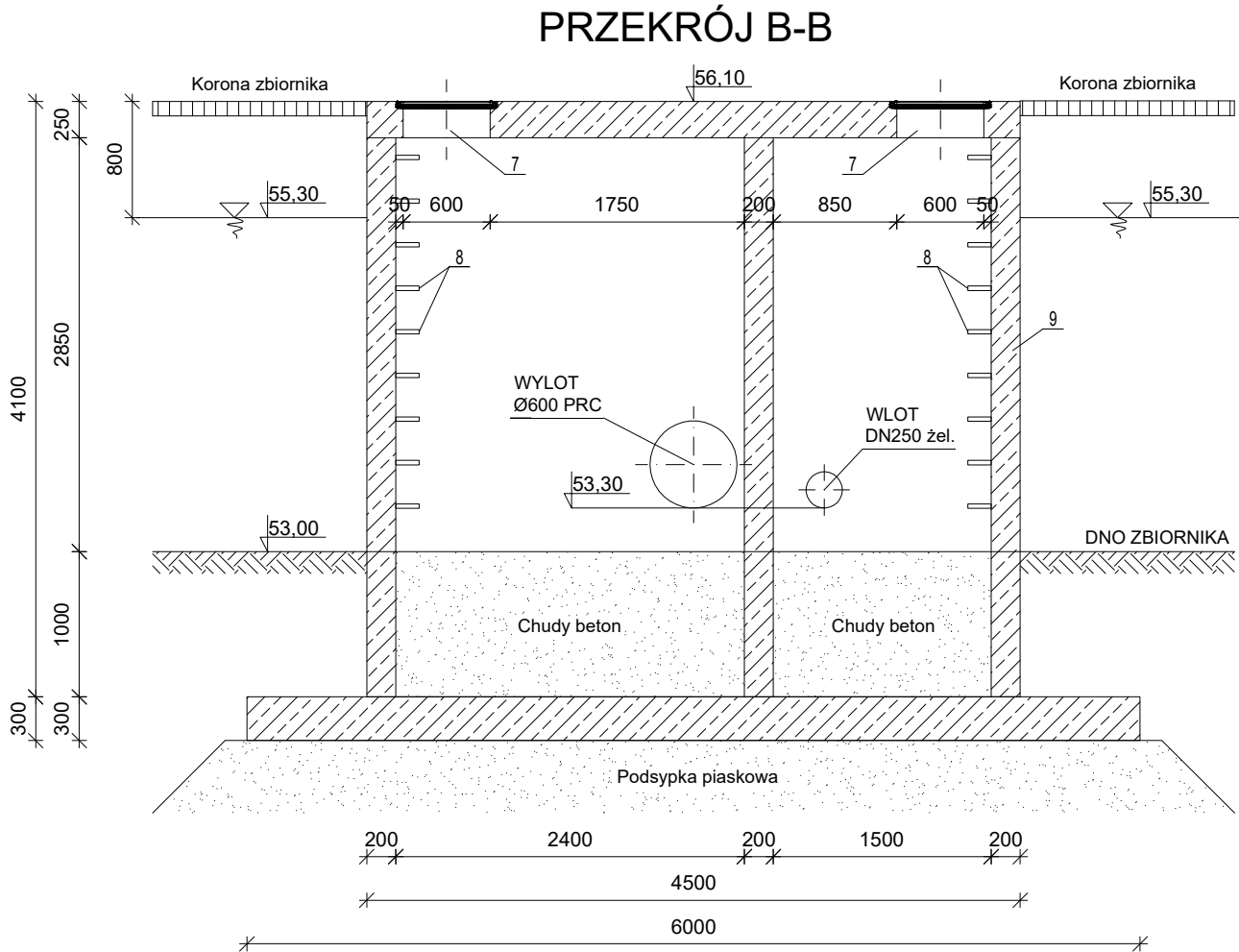
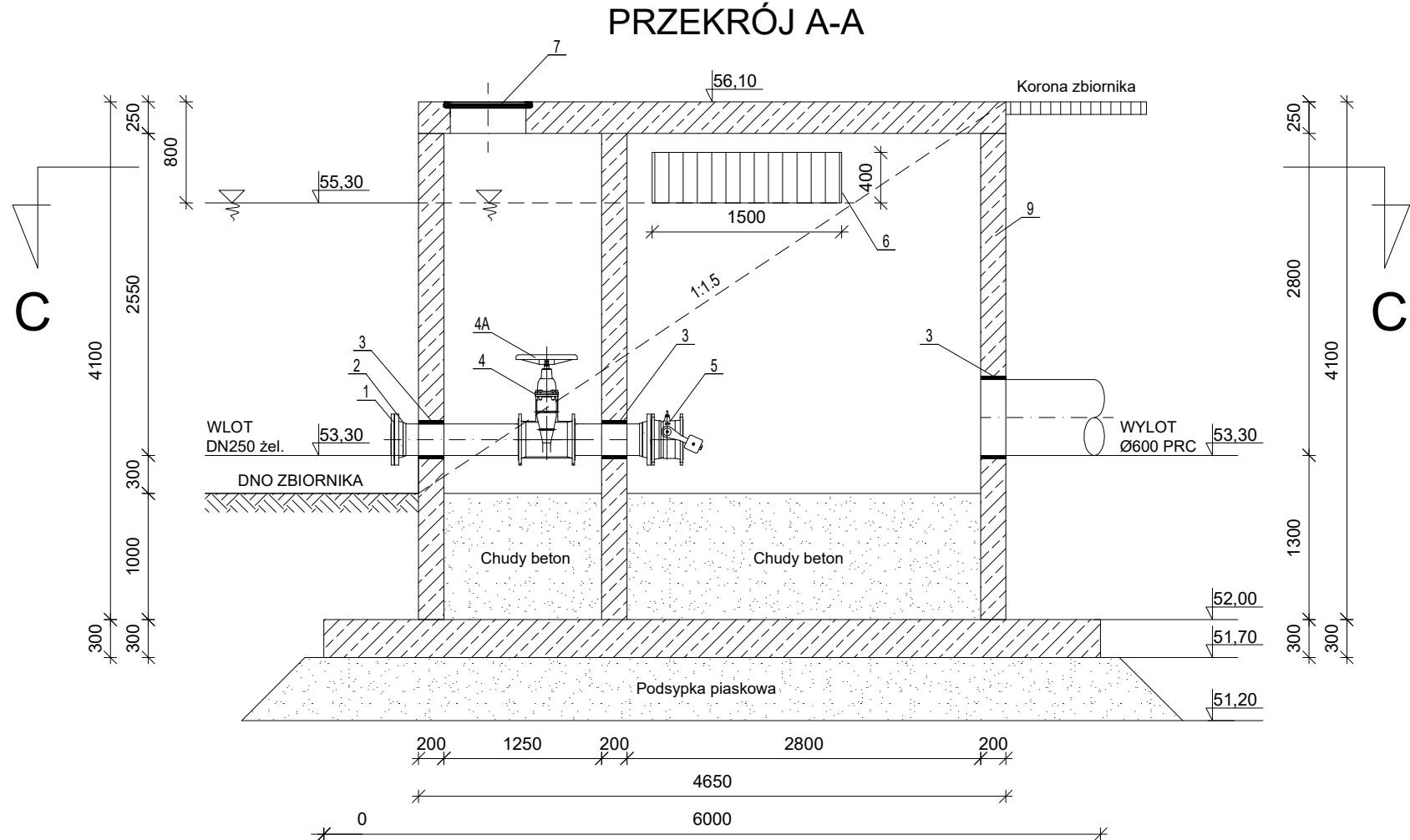
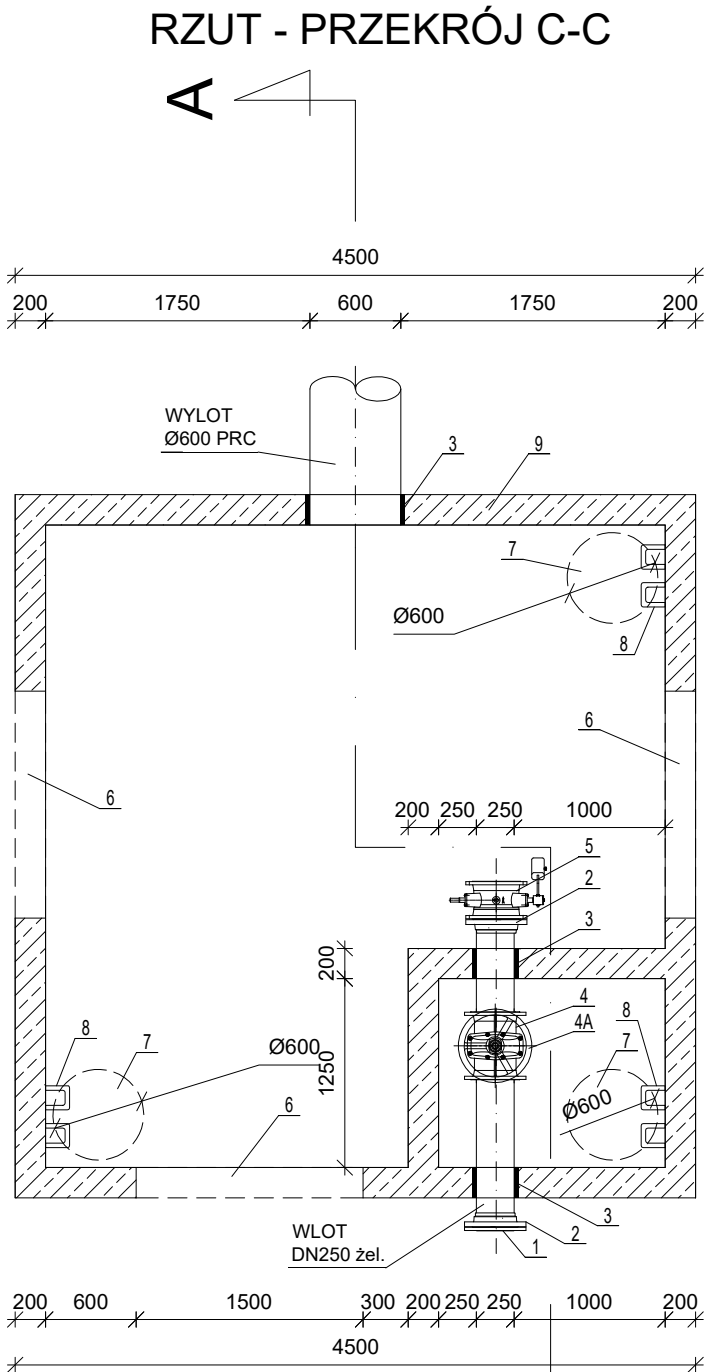


RZUT



- Uwaga:
1. Na wysokość 1m wykonać perforację ścian otworami Ø20mm na całym obwodzie studni.
 2. W obszarze perforacji na całej jej wysokości obłożyć studnię otoczakami o wym. 100-150mm.
 3. Warstwę otoczaków oddzielić od gruntu rodzimego geowłókniną lub folią PE.
 4. Studnię należy wynieść 0,3m powyżej dna zbiornika retencyjnego.
 5. Właz DN600, klasa D400.
 6. Stopnie żelazowe wykonać w rozstawie co 30cm.

<div>DROGADO</div> <div>Sp. z o.o.</div> <div>ul. Czyżewskiego 38</div> <div>80-336 Gdańsk</div> <div>NIP 584-276-66-33</div>	Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
	Nazwa rysunku:	Studnia chłonna		
	Branża:	Sanitarna	Skala:	
	Stadium:	Techniczny	Podpis:	-
	Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska		Data:
	Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22		09.2024
	Spec:	instalacyjna		
	Projektant:	inż. Sławomir Szurman		Nr rys.
	Upr. nr:	287/Gd/2002		8.1
	Spec:	instalacyjna		



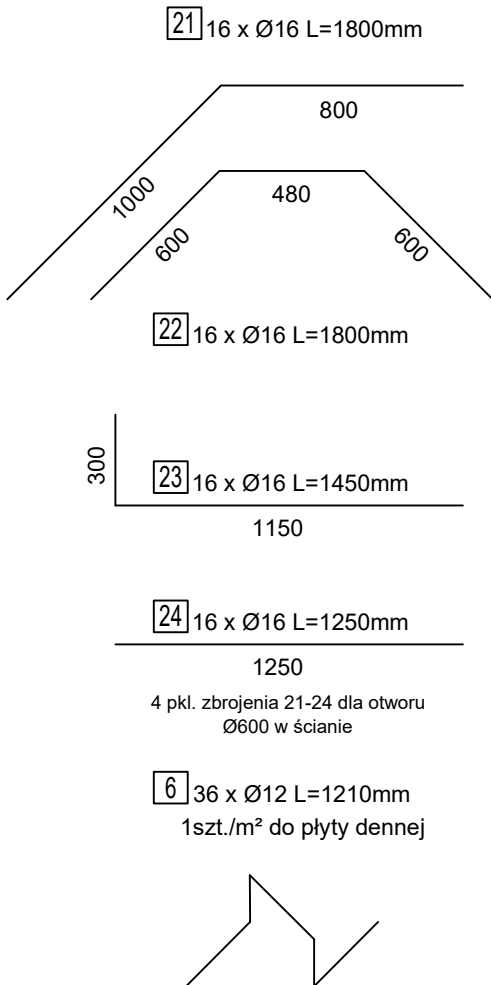
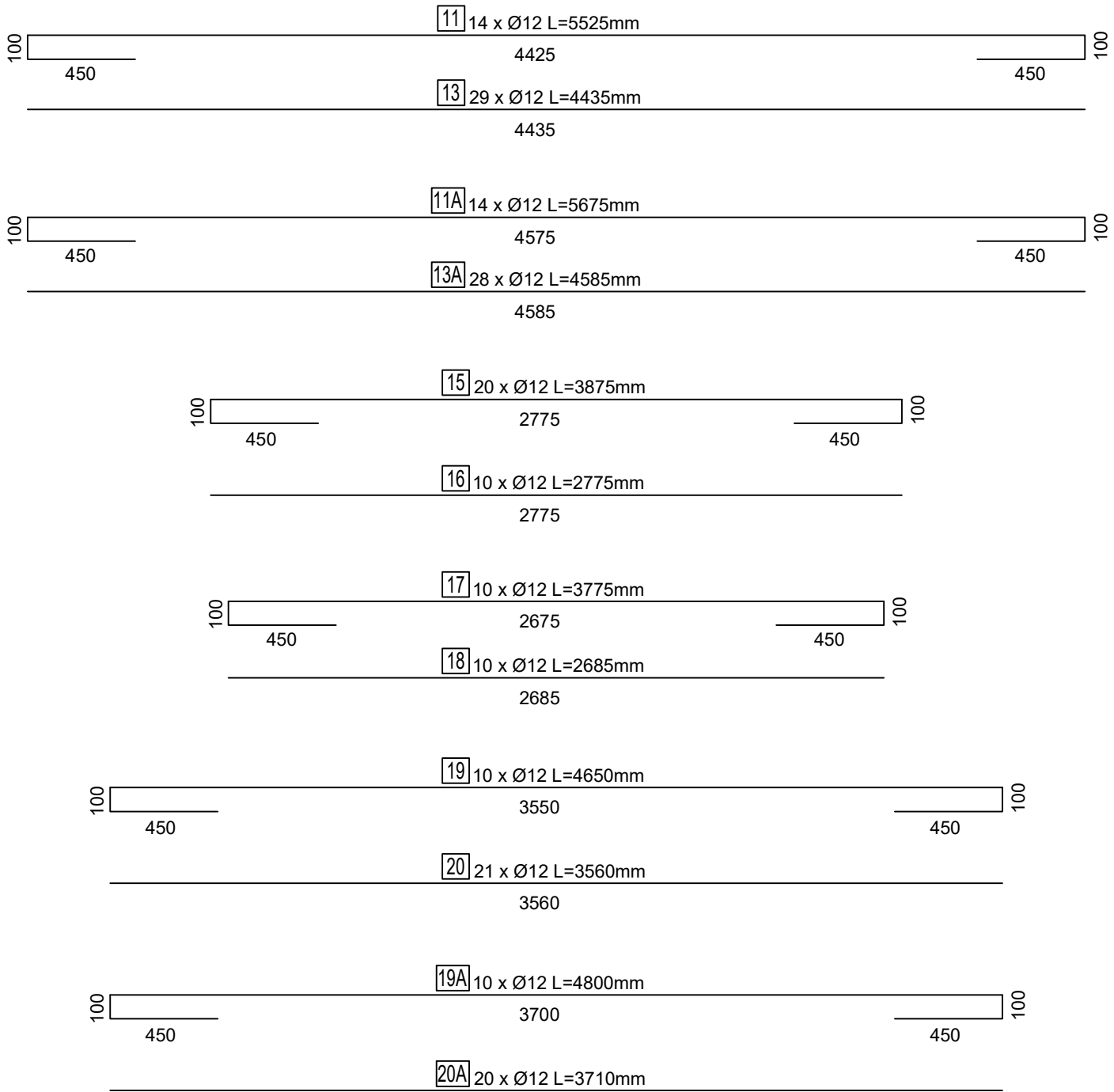
Poz.	Wyszczególnienie elementów	jedn.	ilość
1	Kołnierz ślepy, żeliwny DN250 - do demontażu po wykonaniu kanalizacji deszczowej odpływowej Ø600 wg odrębnego opracowania	szt.	1
2	Łącznik kołnierzowy do rur żeliwnych DN250 - do demontażu po wykonaniu kanalizacji deszczowej odpływowej Ø600 wg odrębnego opracowania	szt.	1
3	Przejście szczelne wprefabrykowane na etapie wykonania elementów betonowych	kpl.	3
4	Zasuwa klinowa kołnierzowa DN250 ; klin żeliwo GGG nawulkanizowane NBR	szt.	1
4A	Kółko do zasuw, żeliwne	szt.	1
5	Kłapa zwrotna kołnierzowa DN250	szt.	1
6	Otwór przelewowy wym. 1500x400mm, zabezpieczony kratą	kpl.	3
7	Właz żeliwny klasy min. B125, ryglowany.	szt.	3
8	Stopnie żlazowe żeliwne powlekane tworzywem sztucznym	kpl.	3
9	Komora spustowo- przelewowa żelbetowa, wym. 4500x4650x4100mm	kpl.	1

Uwaga:
1. Woda trafiająca do komory spustowo- przelewowej docelowo będzie odprowadzana do kanalizacji deszczowej Ø600, wg odrębnego opracowania.
2. Do czasu wybudowania kanalizacji odpływowej, otwór spustowy DN250 należy zaślepić kołnierzem żeliwnym.
3. Rurę spustową DN250 należy wykonać z żeliwa sferoidalnego.
4. Otwory przelewu awaryjnego należy wykonać na wysokości max. poziomu wody w zbiorniku i zabezpieczyć kratą z prętów ze stali nierdzewnej np. AISI 1.4307.
5. Stopnie żlazowe wykonać w rozstawie co 30cm.
6. Wymiary na rysunku podane w [mm].

DROGADO
Sp. z o.o.

ul. Czyżewskiego 38
80-336 Gdańsk
NIP 584-276-66-33

Nazwa projektu:	ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH, KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIECLENIE TERENU - ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU		
Nazwa rysunku:	Studnia komory spustowo- przelewowej		
Branża:	Sanitarna	Skala:	
Stadium:	Techniczny	Podpis:	1:50
Projektant:	mgr inż. Justyna Włodarska		Data:
Upr. nr:	POM/0300/PWBS/22		09.2024
Spec:	instalacyjna		
Projektant:	inż. Sławomir Szurman		Nr rys.
Upr. nr:	287/Gd/2002		9.1
Spec:	instalacyjna		



BETON C30/37	
SPÓD PŁ. DENNEJ	C=50mm
GÓRA, DÓŁ, BOK	C=40mm
POZOSTAŁE EL.	C=40mm
W10, F100	
STAL A-IIIN	
WYMIARY PRĘTÓW PODANO W OSIACH	
OTULINA - DO LICA PRĘTÓW	

3710

DROGADO

Sp. z o.o.

ul. Czyżewskiego 38
80-336 Gdańsk
NIP 584-276-66-33

Nazwa projektu:

ZBIORNIK RETENCYJNY WÓD OPADOWYCH,
KANALIZACJA DESZCZOWA I OŚWIETLENIE TERENU -
ODWODNIENIE REJONU SUCHEGO DWORU

Nazwa rysunku:

Konstrukcja komory spustowo- przelewowej

Branża:

Konstrukcyjna

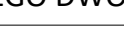
Skala:

1:25

Stadium:

Techniczny

Podpis:



Projektant:

mgr inż. Marek Turski

Data:

09.2024

Upr. nr:

POM/0286/PWOK/10

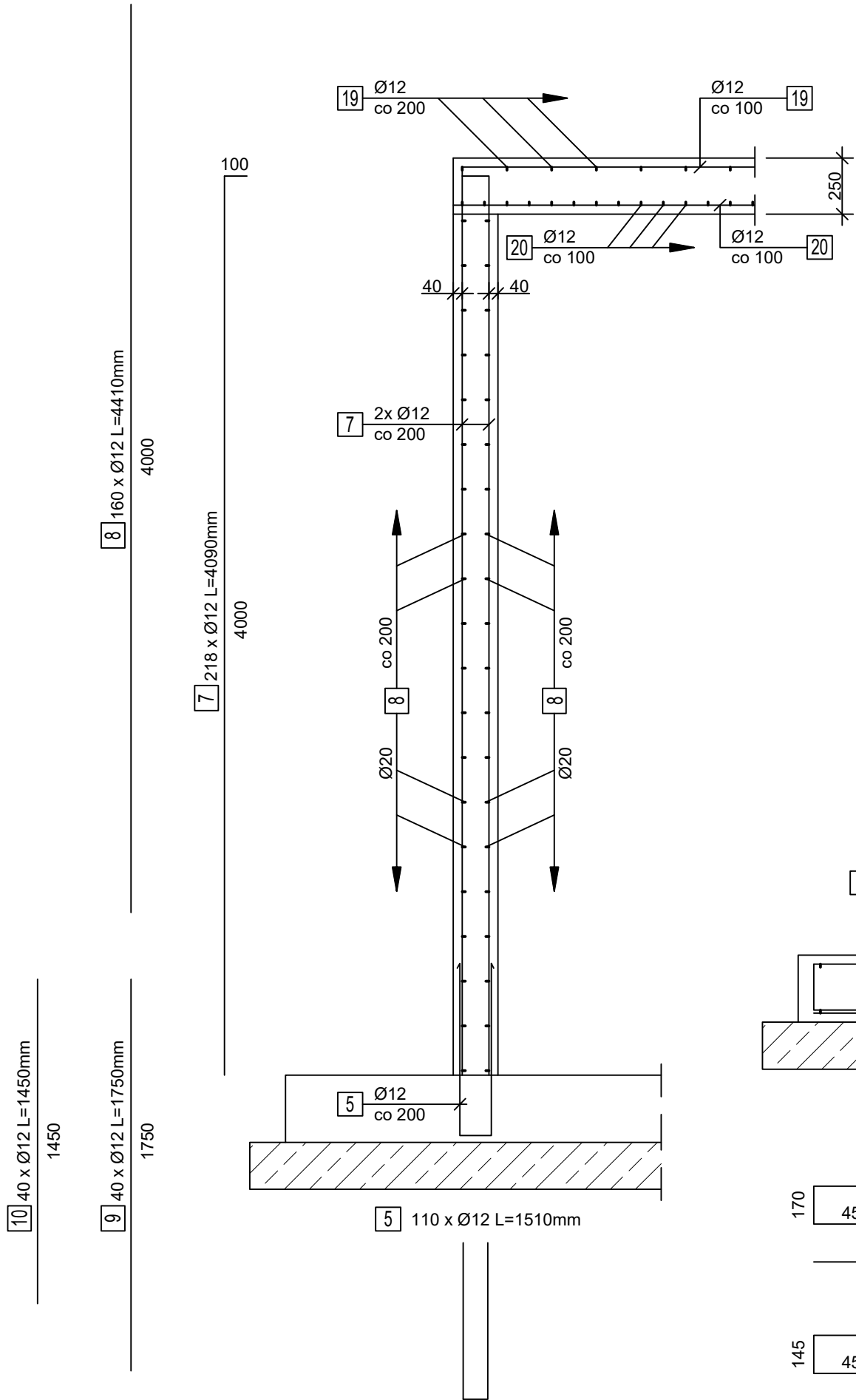
Nr rys.

10.1

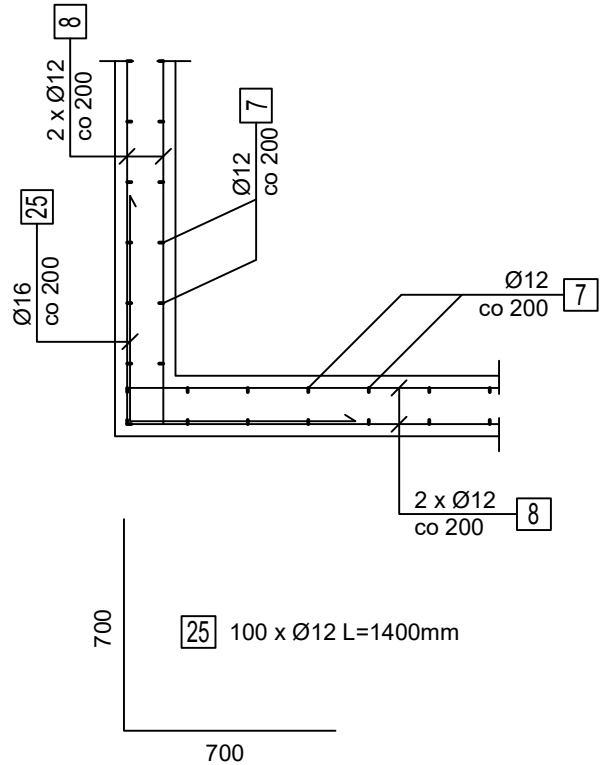
Spec:

konstrukcyjno- budowlana

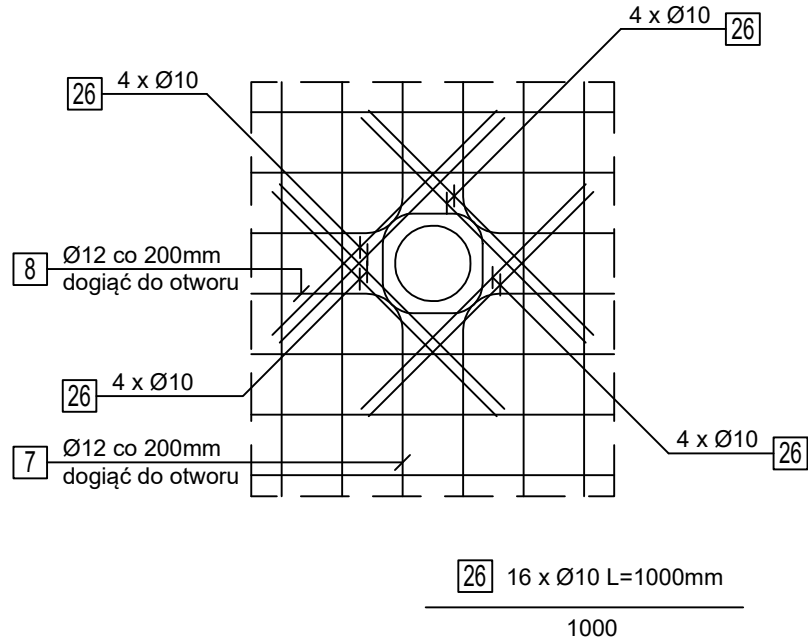
ZBROJENIE ŚCIAN I PŁYTY POKRYWOWEJ
PRZĘKRÓJ 1-1



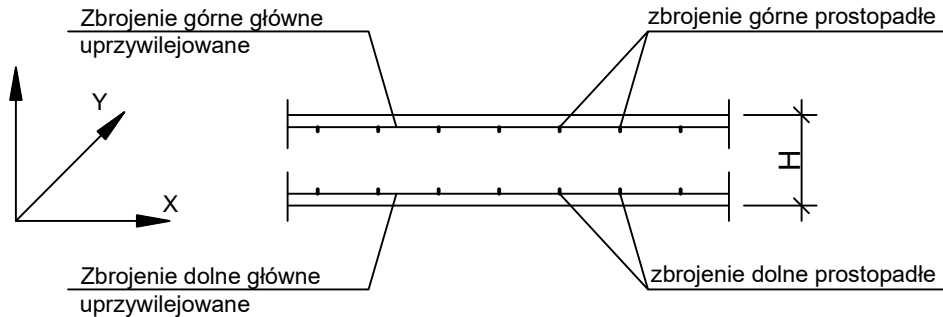
DETAL DOZBRAJANIA NAROŻY
W ŚCIANACH ZBIORNIKA



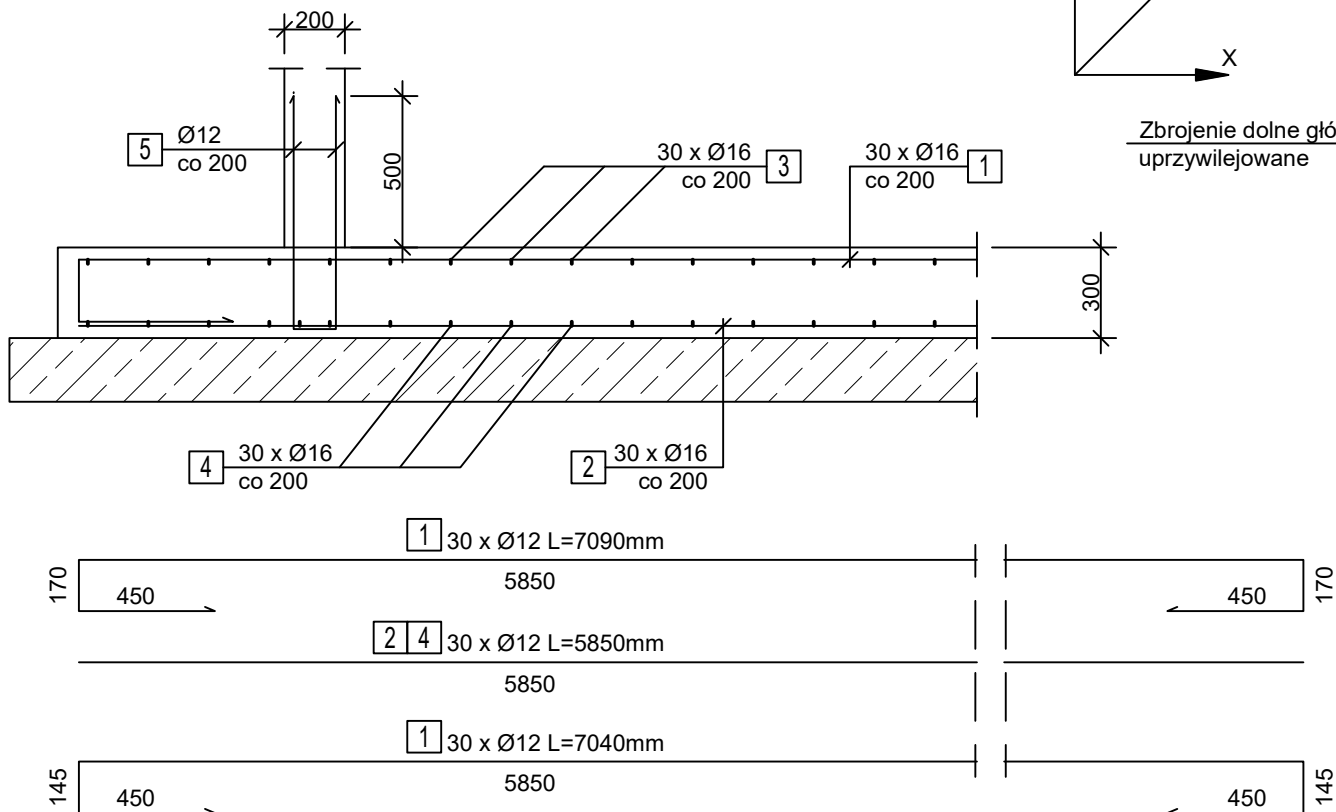
DETAL DOZBRAJANIA OTWORÓW
W ŚCIANACH ZBIORNIKA



DETAL UKŁADANIA ZBROJENIA



PŁYTA FUNDAMENTOWA



BETON C30/37

SPÓD PŁ. DENNEJ
GÓRA, DÓŁ, BOK
POZOSTAŁE EL.

C=50mm
C=40mm
C=40mm

W10, F100

STAŁ A-IIIN

WYMIARY PRĘTÓW PODANO W OSIACH

OTULINA - DO LICA PRĘTÓW

WYKAZ ZBROJENIA								
Nr Pręta	Średnica	Długość	Ilość	Długość ogólna [m]				Uwagi
	[mm]	[mm]	[szt.]	AIIIN Ø8	AIIIN Ø10	AIIIN Ø12	AIIIN Ø16	
1	Ø16	7090	30				212.7	
2	Ø16	5850	30				175.5	
3	Ø16	7040	30				211.2	
4	Ø16	5850	30				175.5	
5	Ø12	1510	110			166.1		
6	Ø12	1210	36			43.56		
7	Ø12	4090	218			891.6		
8	Ø12	4090	218			891.6		
9	Ø12	1750	40			70		
10	Ø12	1450	40			58		
11	Ø12	5525	14			77.35		
11a	Ø12	5675	14			79.45		
12	Ø12	5525	2			11.05		
12a	Ø12	5675	2			11.35		
13	Ø12	4435	29			128.615		
13a	Ø12	4585	28			128.38		
14	Ø12	5525	4			22.1		
14a	Ø12	5675	4			22.7		
15	Ø12	3875	20			77.5		
16	Ø12	2775	10			27.75		
17	Ø12	3775	10			37.75		
18	Ø12	2685	10			26.85		
19	Ø12	4650	10			46.5		
19a	Ø12	4800	10			48		
20	Ø12	3560	21			74.76		
20A	Ø12	3710	20			74.2		
21	Ø16	1800	16				28.8	
22	Ø16	1680	16				26.9	
23	Ø16	1450	16				23.2	
24	Ø16	1250	16				20	
25	Ø12	1400	100			140		
26	Ø10	1000	16		16			
Długość ogólna wg średnic [m]					16.00	3155.17	873.80	
Masa 1m pręta [kg]				0.395	0.617	0.888	1.578	
Masa pręta wg średnic [kg]					9.87	2801.79	1378.86	
Masa całkowita [kg]				4190.51				

ODPROWADZENIE WÓD OPADOWYCH DO ZBIORNIKA
RETENCYJNEGO W RAMACH ODWODNIENIA PÓŁNOCNEJ
CZĘŚCI SUCHEGO DWORU

Konstrukcja komory spustowo- przelewowej

Branża:	Sanitarna	Skala:
Stadium:	Techniczny	1:25
Projektant:	mgr inż. Marek Turski	Data:
Upr. nr:	POM/0286/PWOK/10	08.2024
Spec:	konstrukcyjno- budowlana	Nr rys.
		10.2