

TEMAT OPRACOWANIA**BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW
TECHNOLOGICZNYCH – PROJEKT WYKONAWCZY****NAZWA I ADRES OBIEKTU**

Park im. Bolesława Chrobrego, 84-300 Lębork
Jednostka ewidencyjna: 220801_1 , Obręb: 0008
Numery ewidencyjne działek: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Kategoria obiektu: XXX

ZAMAWIAJĄCY

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY**PROJEKTOWAŁ**

mgr inż. Krzysztof Jabłoński, uprawnienia budowlane nr ewid. MAZ/0582/PBS/17 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń.

mgr inż. Artur Wiśniewski, uprawnienia budowlane nr ewid. MAZ/0318/POOK/08 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

SPRAWDZIŁ

mgr inż. Paweł Budziak, uprawnienia budowlane nr ewid. MAZ/0411/POOS/09 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń.

mgr inż. Arkadiusz Tabor, uprawnienia budowlane nr ewid. MAZ/0269/POOK/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej.

BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU:

I. DOKUMENTY FORMALNO PRAWNE

Oświadczenie projektantów i sprawdzających

Kopie uprawnień projektantów i sprawdzających

Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o przynależności do izby inżynierów budownictwa

II. PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	13
1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	13
2. WARUNKI GEOTECHNICZNE	13
2.1. Badania geotechniczne	13
2.2. Charakterystyka gruntów	13
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	14
4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	14
4.1. Zbiornik retencyjny	14
4.2. Rurociągi technologiczne	14
4.3. Kanalizacja teletechniczna	14
4.4. Ogrodzenie wraz bramą oraz furtką	14
5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, DŁUGOŚCI	15
6. INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPISU W REJESTR ZABYTKÓW ORAZ SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE.....	16
7. INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPŁYWÓW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	16
8. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA	16
III. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZBIORNIKA ORAZ RUROCIĄGÓW	17
1. DANE OGÓLNE	17
1.1. Podstawa opracowania	17
1.2. Przedmiot i zakres opracowania	17
1.3. Uwaga dotycząca dobranych w projekcie urządzeń	17
2. RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE.....	17
2.1. Trasa rurociągów	17
2.2. Rozwiązania materiałowe	19
2.3. Rozwiązania przecisków sterowanych	21
2.4. Odwodnienia oraz odpowietrzenia rurociągów	21
2.5. Uszczelnienia przejść rurociągów przez ściany zbiornika	22
2.6. Projektowana armatura	22
2.7. Roboty ziemne	22
2.8. Próba szczelności i dezynfekcja	23
2.9. Odwodnienie wykopów na czas budowy	23
2.10. Roboty montażowe	24
2.11. Odbiór techniczny	24
3. KANALIZACJA KABLOWA.....	25
3.1. Trasa kanalizacji kablowej	25
3.2. Rozwiązania materiałowe	25
3.3. Okablowanie oraz wyposażenie zbiornika	25
3.4. Roboty montażowe	26
4. ZBIORNIK RETENCYJNY	27
4.1. Opis ogólny	27
4.2. Kategoria geotechniczna	28

4.3.	Opis warunków gruntowo-wodnych	28
4.4.	Założenia projektowe – obciążenia	28
4.5.	Parametry techniczne zbiornika	37
4.6.	Opis konstrukcji zbiornika	37
4.7.	Izolacje oraz uszczelnienia	40
4.8.	Prace ziemne	41
4.9.	Dojście do zbiornika oraz pomieszczenie techniczne	42
4.10.	Odpowietrzniki zbiornika	42
4.11.	Ogrodzenie zbiornika.....	43
4.12.	Wyposażenie do poboru próbek wody	45
4.13.	Wytyczne wykonania konstrukcji żelbetowych	45
5.	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	46
6.	UWAGI KOŃCOWE.....	47

IV. CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys.	Tytuł	Skala:
PZT-01	Plan zagospodarowania terenu	skala 1:500
IS-01	Profil rurociągu napływowego	Skala 1:100/500
IS-02	Profil rurociągu wypływowego	skala 1:100/500
IS-03	Profil rurociągu przelewowo-spustowego	skala 1:100/500
IS-04	Profil kanalizacji kablowej	skala 1:100/500
IS-05	Szczegóły węzłów wodociągowych	skala 1:50
IS-06	Rurociągi technologiczne zbiornika	skala 1:100
IS-07	Wyposażenie technologiczne pomieszczenia technicznego	skala 1:50
IS-08	Schemat zasilania pomieszczenia technicznego	skala -/-
IS-09	Widok elewacji zbiornika	skala 1:100
IK-01	Rzut płyty stropowej zbiornika – schemat konstrukcji	skala 1:100
IK-02	Rzut płyty dennej zbiornika – schemat konstrukcji	skala 1:100
IK-03	Zbiornik – przekroje 1-1, 2-2 oraz 3-3	skala 1:100
IK-04	Zbiornik płyty dennej – zbrojenie dolne	skala 1:100
IK-05	Zbiornik płyty dennej – zbrojenie górne	skala 1:100
IK-06	Zbrojenie płyty stropowej zbiornika – zbrojenie dolne	skala 1:100
IK-07	Zbrojenie płyty stropowej zbiornika – zbrojenie górne	skala 1:100
IK-08	Zbrojenie zbiornika - detale	skala 1:20
IK-09	PrzedSIONEK	skala 1:100
IK-10	Schody terenowe	skala 1:20
IK-11	Schody techniczne drabiniaste	skala 1:10

V. ZAŁĄCZNIKI

Nr zał.	Tytuł
1	Warunki techniczne nr 21.5.2019 z 29.01.2020 r.
2	Uzgodnienie ZUD nr ZD 232/2020 z 10.09.2020 r.
3	Uzgodnienie z Miastem Lębork
4	Szczegół mocowania rurociągu pionowego w zbiorniku

Warszawa, dnia 15.09.2020 r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, z późn. zm.) niniejszym oświadczam, że projekt wykonawczy budowy zbiornika retencyjnego oraz rurociągów technologicznych

w obiekcie:

Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Jednostka ewidencyjna: 220801_1 , Obręb: 0008,
Działki: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5

sporządzony w dniu: 15 września 2020 r.

dla Inwestora:

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant branży sanitarnej

Sprawdzający branży sanitarnej

Projektant branży konstrukcyjnej

Sprawdzający branży konstrukcyjnej



* MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



Mazowiecka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
sygn. akt. MAZ/7131/ 635 /17 /S

Warszawa, dnia 28 grudnia 2017 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jedn.:Dz.U. z 2016 r. poz. 1725) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 2, 3 i 4c pkt 1, art. 13 ust. 1 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2017 r. poz. 1332) oraz § 10 i 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2014 r. poz. 1278), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan mgr inż. Krzysztof Jabłoński
ur. dnia 11 listopada 1986 roku w Gostyninie
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny MAZ/0582/PBS/17
do projektowania
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
bez ograniczeń

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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz.1257 t.j.):

§ 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

dr hab. inż. Eugeniusz Koda, prof. nadzw.

mgr inż. Krzysztof Latoszek

mgr inż. Teresa Mosak – Rurka





sygn. akt. MAZ/7131/ 501 /09 /S

Warszawa, dnia 30 grudnia 2009 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1, ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Pawłowi Budziakowi
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 17 marca 1981 roku w m. Kozienice, synowi Mariana**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/0411/POOS/09**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego odstępuje się od uzasadniania decyzji.
Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwołaniu niniejszej decyzji.

POUCZENIE

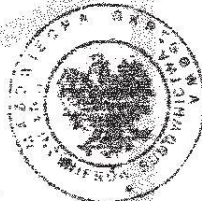
- Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
- Od niniejszej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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Krzysztof Latoszek

2/ mgr inż. Irena Churska

3/ mgr inż. Krzysztof Booss





sygn. akt. MAZ/7131/ 473 / 08 /K

Warszawa, dnia 30 grudnia 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578), **Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa stwierdza, że:**

Pan Artur Józef Wiśniewski

magister inżynier

urodzony dnia 20 kwietnia 1977 roku w Skierniewicach, syn Józefa

uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

nr MAZ/ 0318 /POOK/08

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

UZASADNIENIE

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

Szczegółowy zakres nadanych uprawnień został opisany na odwozie niniejszej decyzji.

POUCZENIE

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ustawy – Prawo budowlane, podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru, prowadzonego przez Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Skład Orzekający

1/ mgr inż. Zygmunt Garwoliński

2/ mgr inż. Leszek Ganowicz

3/ mgr inż. Hanna Balaj





MAZOWIECKA
OKRĘGOWA
I Z B A
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA



sygn. akt. MAZ/7131/75/12/K

Warszawa, dnia 02 lipca 2012 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 11 ust. 1 i art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 83 poz. 578 późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa:
nadaje**

**Panu Arkadiuszowi Janowi Tabor
magistrowi inżynierowi
urodzonemu dnia 2 marca 1983 roku w Grudziądzu, synowi Stanisława**

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
nr MAZ/ 0269 /POOK/12**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno – budowlanej**

Szczegółowy zakres uprawnień

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1 i ust. 4 ustawy - Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1/ projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- 2/ sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na mocy § 15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności konstrukcyjno – budowlanej.

III. Na mocy § 17 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

sporządzania projektu architektoniczno – budowlanego w odniesieniu do konstrukcji obiektu.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-RVH-T49-AF5 *

Pan KRZYSZTOF JABŁOŃSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0186/18
adres zamieszkania WARSZAWSKA 50/1, 09-520 ŁĄCK
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-08-04 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-UKI-4IG-K23 *

Pan PAWEŁ BUDZIAK o numerze ewidencyjnym MAZ/IS/0089/10
adres zamieszkania ul. KWATERY GŁÓWNEJ 46 m. 41, 04-294 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-03-01 do 2021-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-02-14 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-M3J-V96-7UM *

Pan ARTUR JÓZEF WIŚNIEWSKI o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0287/09
adres zamieszkania ul. DŁUGA 53, 05-800 PRUSZKÓW
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-04-01 do 2021-03-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-03-27 roku przez:

Roman Lulis, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAZ-XU5-L17-DK3 *

Pan ARKADIUSZ JAN TABOR o numerze ewidencyjnym MAZ/BO/0525/12
adres zamieszkania ul. WITTIGA 3/75, 03-188 WARSZAWA
jest członkiem Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-09-01 do 2021-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-09-03 roku przez:

Roman Luliś, Przewodniczący Rady Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



II. PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwestycja polegająca na budowie zbiornika retencyjnego oraz rurociągów technologicznych na terenie Parku im. Bolesława Chrobrego w Łęborku na działkach o numerach ewidencyjnych 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 z obrębem 0008 zlokalizowanego w jednostce ewidencyjnej 220801_1.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem poniższe zadania:

- budowa żelbetowego zbiornika retencyjnego o pojemności 2000 m³
- budowa niezależnych rurociągów technologicznych: napływowego, odpływowego oraz spustowo-przelewowego wraz ze studnią spustową
- budowy kanalizacji kablowej od istniejącej komory zasuw do projektowanego zbiornika, 2 x Ø 110 rura osłonowa gładkościenna ze studniami inspekcyjnymi SK-1 umożliwiającymi wprowadzanie przewodów

2. WARUNKI GEOTECHNICZNE

2.1. *Badania geotechniczne*

Badania geotechniczne zostały wykonane przez firmę HydroGeoPlan Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski, 76-200 Słupsk, ul. Mochnackiego 14/39 w marcu 2020 roku. Wykonano 8 nierurowanych otworów geotechnicznych do głębokości od 3,0 m do 4,0 m. Dokumentacja badań podłoża gruntowego z opinią geotechniczną znajdują się w załączniku nr 1.

2.2. *Charakterystyka gruntów*

Grunty występujące w obrębie planowanych do budowy urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zbiornika retencyjnego tworzą od powierzchni: gleby, poniżej których zalegają wodnolodowcowe piaski średnie. Grunty piaszczyste znajdują się z stanie od średniozagęszczonych po zagęszczone. Wód podziemnych nie nawiercono. Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie należy zaliczyć do prostych. Wykonanie obiektów zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie Parku im. Bolesława Chrobrego w Łęborku. Na terenie inwestycji istnieje zbiornik retencyjny o pojemności 2000 m³ a także budynek Wieży Ciśnienie wraz z dojściem i dojazdem a także miejscami parkingowymi. Poza w/w obiektami teren parku jest obszarem zalesionym z wyznaczonymi ścieżkami rekreacyjnymi a także kamiennym kręgiem na działce o numerze 148/10. Teren inwestycji jest umiarkowanie zróżnicowany pod względem wysokościowym z różnicami poziomu terenu od 48,70 m n. p. m. do 52,00 m n. p. m.

Planowane rozbiórki: Przewiduje się rozbiórkę/demontaż elementów betonowych służących rekreacji oraz istniejącego kręgu kamiennego na działce o numerze 148/10. Zlokalizowany na działce krąg kamienny zajmuje znaczną część działki i koliduje z planowaną lokalizacją zbiornika. Jego likwidacja jest niezbędna w celu wybudowania zbiornika retencyjnego.

4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

4.1. Zbiornik retencyjny

Na działce 148/10 projektuje się zbiornik o pojemności użytkowej 2000 m³. Wysokość zbiornika wynosiła będzie 5,5 m natomiast średnica wewnętrzna 23,0 m. Zbiornik zostanie obsypany całkowicie ziemią. W górnej części zbiornika wykonany zostanie wąż dzięki któremu możliwe będzie zejście do wnętrza zbiornika po drabinie. Zbiornik wyposażony zostanie w dwa wywietrzaki. Na kanale pomiędzy podstawa dachową w wywietrzakiem zamontowany zostanie filtr klasy EU 4. Zbiornik wyposażony zostanie w elementy umożliwiające dostęp i konserwację zbiornika obejmujące drabinę wewnętrzną, bariereki zabezpieczające oraz wąż ze stali nierdzewnej.

4.2. Rurociągi technologiczne

Projektuje się wykonanie następujących rurociągów technologicznych:

- rurociąg napływowy z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn300 pomiędzy punktem włączenia w istniejący rurociąg woA275 oraz projektowanym zbiornikiem retencyjnym – długość 209 m
- rurociąg odpływowy z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn300 pomiędzy projektowanym zbiornikiem retencyjnym oraz punktem włączenia w istniejący rurociąg woA375 oraz – długość 177 m
- rurociąg z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn250 łączący projektowany rurociąg odpływowy z istniejącym rurociągiem wo250 – długość 25,5 m

4.3. Kanalizacja teletechniczna

Przewiduje się wykonanie kanalizacji kablowej od istniejącej komory zasuw do projektowanego zbiornika, 2 x Ø 110 rura osłonowa gładkościenna ze studniami inspekcyjnymi SK-1 umożliwiającymi wprowadzanie przewodów – długość 2x106 m

4.4. Ogrodzenie wraz bramą oraz furtką

Przewiduje się ogrodzenie terenu wokół zbiornika z zastosowaniem panelowych ogrodzeń kratowych. Zgodnie z oznaczeniem na planie zagospodarowania terenu projektuje się odcinki ogrodzenia o następujących długościach:

- A-B: długość 25,54m
- B-C: długość 17,80m

- C-D: długość 15,33m
- D-E: długość 17,45m
- E-F: długość 14,35m
- F-G: długość 17,72m
- G-H: długość 23,32m
- H-A: długość 9,61m

Na odcinku A-B ogrodzenia zewnętrznego przewidziano:

- jedną furtkę o szerokości 1m
- jedną bramę dwuskrzydłową o szerokości 5m

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, DŁUGOŚCI

Projektowany zbiornik oraz rurociągi zlokalizowane będą na działkach o numerach ewidencyjnych 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 z obrębu 0008.

Bilans terenu wykonuje się dla działki o numerze 148/10, przewidzianej pod budowę zbiornika. Powierzchnia działki wynosi 2715 m². Obecnie cała powierzchnia działki to teren zielony. Projektowany bilans terenu przedstawia się następująco:

- powierzchnia biologicznie czynna: 2693,9 m²
- powierzchnia zabudowy (nadbudowa techniczna zbiornika): 10,5 m²
- powierzchnia schodów nadbudowa technicznej zbiornika: 10,6 m²

Nie wykonuje się bilansu terenu dla działek o numerach ewidencyjnych 148/5, 148/6, 149/1, 149/3, 149/5 z obrębu 0008, ponieważ nie ulega on zmianie. Po zakończeniu robót teren zostanie przywrócony do stanu początkowego. Projektuje się wykonanie następujących rurociągów wody:

- rurociąg napływowy – długość 209 m
- rurociąg odpływowy – długość 177 m
- rurociąg przelewowo-spustowy – długość 92 m
- rurociąg łączący rurociąg odpływowy z istniejącym rurociągiem wo250 – długość 25,5 m
- kanalizacja kablowa – długość 2x116 m (dwie rury prowadzone obok siebie)

6. INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPISU W REJESTR ZABYTKÓW ORAZ SZCZEGÓLNEJ OCHRONIE

Teren, tj. Park im. B. Chrobrego z małą architekturą i historycznym zagospodarowaniem oraz z wieżą ciśnień, na którym jest projektowany obiekt budowlany, nie jest wpisany do rejestru zabytków natomiast podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Zgodnie z §7 ust. 4 MPZP „Ustala się strefę ochrony konserwatorskiej obszaru Park im. Bolesława ujętego w wojewódzkiej ewidencji zabytków, oznaczoną na rysunku planu odpowiednim symbolem. W strefie ochrony konserwatorskiej znajdują się tereny 08.US1, 09.U, 11.ZPu, część 12.US1, 13.U, 14.ZPu, 20.ZPu oraz terem układu komunikacyjnego KD.D.01, KD.D.02, KD.D.03, KD.G.06, KD.X.03, KD.X.04, KD.X.05”. Przedmiotowy zbiornik jest zlokalizowany na terenie 14/Wz.1, który jest częścią terenu 14.ZPu.

7. INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPŁYWÓW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren lokalizacji projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej. Planowana inwestycja nie znajduje się na terenach górniczych.

8. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA

Przedmiotowy obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty, deklaracje zgodności i sprawdzenia. Inwestycja nie będzie:

- powodować ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich
- powodować ograniczeń w dostępie do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i telekomunikacji.
- powodować emisji hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania
- zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody

III. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE ZBIORNIKA ORAZ RUROCIĄGÓW

1. DANE OGÓLNE

1.1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt opracowano na podstawie:

- Umowa na prace projektowe nr Nr 1/2020 zawarta w dniu 06.03.2020 r.
- Opracowanie p.n. „KONCEPCJA BUDOWY ZBIORNIKA RETENCYJNEGO WODY PITNEJ” z maja 2015 roku wykonane przez Biuro Obsługi Inwestora „ABOL” S.C., ul. Kochanowskiego 8-10, 77-100 Bytów
- Warunki techniczne nr 21.5.2019 wydane 29.01.2020 dotyczące budowy zbiornika retencyjnego na działce 148/10, obręb 8 oraz rurociągów technologicznych
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu obejmującego część Parku Chrobrego w Lęborku
- GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA dla projektowanych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych dla zadania Budowa zbiornika retencyjnego na działce nr 148/10, obręb 8 oraz rurociągów technologicznych opracowane przez firmę HydroGeoPlan Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski, 76-200 Słupsk, ul. Mochnackiego 14/39 w marcu 2020 roku.
- Mapa do celów projektowych

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany w zakresie obejmującym następujący zakres:

- budowa żelbetowego zbiornika retencyjnego o pojemności 2000 m³
- budowa niezależnych rurociągów technologicznych: napływowego, odpływowego oraz spustowo-przelewowego wraz ze studnią spustową
- budowy kanalizacji kablowej od istniejącej komory zasuw do projektowanego zbiornika, 2 x Ø 110 rura osłonowa gładkościenna ze studniami inspekcyjnymi SK-1 umożliwiającymi wprowadzanie przewodów

1.3. Uwaga dotycząca dobranych w projekcie urządzeń

Wszystkie urządzenia i materiały dobrane w niniejszym opracowaniu należy traktować jako referencyjne. Dopuszcza się stosowanie urządzeń oraz materiałów zamiennych o parametrach nie gorszych niż parametry urządzeń dobranych w projekcie.

2. RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE

2.1. Trasa rurociągów

Rurociąg napływowy Dn300

Punktem początkowym projektowanego rurociągu napływowego będzie włączenie w rurociąg istniejący o oznaczeniu woA275. Włączenie należy zrealizować poprzez montaż na istniejącym rurociągu łącznika typu: RK Dn250 prod. Jafar lub równoważnego. Dobrany typ łącznika dostosowany jest do montażu na rurociągach o średnicy zewnętrznej 270-310mm. Na podstawie mapy do celów projektowych średnica zewnętrzna rurociągu istniejącego wynosi 275mm jednak po odkopaniu rurociągu należy zmierzyć średnicę rurociągu istniejącego w celu sprawdzenia poprawności doboru łącznika. W przypadku stwierdzenia, że rzeczywista średnica rurociągu jest inna należy w uzgodnieniu z projektantem dobrać inny rozmiar łącznika. Punkt

włączenia należy zabezpieczyć blokiem oporowym, którego lokalizację oraz wymiary pokazano na rysunku IS-05. Za punktem włączenia rurowodu Dn300 należy prowadzić zgodnie z częścią rysunkową opracowania po ścieżce biegnącej wzdłuż południowego ogrodzenia terenu Wieży Ciśnień następnie przy pomocy łagodnych łuków rurowodu należy wprowadzić na ścieżkę leśną. Zmiana kierunku przewidziana jest w pobliżu stacji ścieżki zdrowia nr 4. Dalszą część rurowodu należy prowadzić po trasie biegnącej wzdłuż ścieżki aż do zbiornika retencyjnego. Rurowod zostanie wprowadzony do zbiornika w jego dolnej części, następnie zostanie poprowadzony wzdłuż dna zbiornika do punktu w pobliżu środka zbiornika gdzie przewiduje się montaż kolana oraz pionowy fragment rury zakończony na projektowanej wysokości lustra wody w zbiorniku. Rurowody prowadzone wewnątrz zbiornika należy kołnierzowo. Szczegóły montażu rurowodu napływowego w zbiorniku pokazano na rysunku IS-06.

W celu umożliwienia zmiany rzędnej napływu przewiduje się zakończenie odcinka żeliwnego kołnierzem na rzędnej +4.50 i zakończenie rury przelewowej prostką kołnierzową wykonaną ze stali nierdzewnej 1.4301 o długości 20cm oraz systemową kształtką końcową. Wraz z prostką o długości 20 cm należy dostarczyć także dwie rezerwowe prostki kołnierzowe o długości odpowiednio 15 oraz 25cm tak by zapewnić Użytkownikowi możliwość zmiany prostki a przez to rzędnej górnej krawędzi rurowodu napływowego.

Uwaga: W uzgodnieniu z Inwestorem istnieje możliwość dostarczenia króćców o innej długości np. 17,5 i 22,5 cm.

Rurowod odpływowy Dn300 z odgałęzieniem Dn250

Punktem początkowym projektowanego rurowodu odpływowego będzie dolna część projektowanego zbiornika retencyjnego. Początkowa część rurowodu na odcinku o długości około 60 m prowadzona będzie w ścieżce leśnej równoległe do pozostałych rurowodów (napływowego oraz spustowo-przelewowego) a także kanalizacji kablowej. W pobliżu placu postojowego dla samochodów przewiduje się łagodny łuk w celu skierowania rurowodu w stronę istniejącego rurowodu do którego należy włączyć odcinek projektowany. W miejscu przejścia pod drogą dojazdową do parkingu rurowod należy prowadzić w rurze osłonowej stalowej Dn 450. Montaż rury osłonowej należy wykonać metodą przecisku a następnie w rurze osłonowej należy poprowadzić projektowany rurowod żeliwny Dn 300. W odległości około 20m od drogi przewiduje się odgałęzienie Dn250 (by-pass) łączące projektowany rurowod odpływowy z istniejącym orurowaniem w pobliżu istniejącego zbiornika retencyjnego. Odgałęzienie należy włączyć do istniejącego rurowodu przy pomocy trójnika.

Bezpośrednio przy trójniku przewiduje się zasuwę Dn250 typu 2111 PN10 prod. Jafar lub równoważną oraz hydrant Dn80. Trójnik należy zabezpieczyć blokiem oporowym, którego lokalizację oraz wymiary pokazano na rysunku IS-05. Dalszą część rurowodu odpływowego pomiędzy odgałęzieniem Dn250 a rurowodem istniejącym należy prowadzić w ścieżce leśnej z wykorzystaniem łagodnych łuków zgodnie z częścią rysunkową opracowania. Punktem końcowym projektowanego rurowodu odpływowego będzie włączenie w rurowod istniejący o oznaczeniu woA375. Włączenie należy zrealizować poprzez montaż na istniejącym rurowodzie łącznika typu: RK Dn350 prod. Jafar lub równoważnego. Dobry typ łącznika dostosowany jest do montażu na rurowodach o średnicy zewnętrznej 386-410 mm. Na podstawie mapy do celów projektowych średnica nominalna rurowodu istniejącego wynosi 375mm jednak po odkopaniu rurowodu należy zmierzyć średnicę rurowodu istniejącego w celu sprawdzenia poprawności doboru łącznika. W przypadku stwierdzenia, że rzeczywista średnica rurowodu jest inna należy w uzgodnieniu z projektantem dobrać inny rozmiar łącznika. Punkt włączenia

należy zabezpieczyć blokiem oporowym, którego lokalizację oraz wymiary pokazano na rysunku IS-05.

Rurociąg przelewowo-spustowy Dn300

W celu zapewnienia możliwości opróżniania zbiornika oraz umożliwienia przelewu wody projektuje się rurociąg przelewowo-spustowy Dn300 łączący zbiornik retencyjny z punktem włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej na rurociągu istniejącym kdD400. W pobliżu zbiornika przewiduje się rozgałęzienie rurociągu na dwa oddzielne odcinki:

- rurociąg spustowy pomiędzy trójnikiem Dn300 a zbiornikiem wyposażony w zasuwę Dn300 typu 2111 PN10 prod. Jafar lub równoważną wprowadzony do zbiornika w pobliżu dna i zakończony w odległości 20 cm od ściany zbiornika.
- rurociąg przelewowy pomiędzy trójnikiem Dn300 a zbiornikiem wyposażony w zasuwę Dn300 typu 2111 PN10 prod. Jafar lub równoważną wprowadzony do zbiornika w pobliżu dna a następnie poprowadzony w górę tak by jego koniec był na wysokości projektowanego lustra wody w zbiorniku +4.90.

Rurociągi prowadzone wewnątrz zbiornika należy kołnierzowo. Szczegół montażu rurociągu spustowego oraz przelewowego w zbiorniku a także w jego bezpośrednim sąsiedztwie pokazano na rysunku IS-06.

2.2. Rozwiązania materiałowe

Sieć wodociągową należy wykonać z rur NATURAL produkcji Saint-Gobain PAM lub równoważnych z żeliwa sferoidalnego DN250 i DN300 klasa min. C50 o połączeniach kielichowych blokowanych z kielichem dwukomorowym zamkniętym z uszczelką gumową z EPDM oraz systemem blokującym opartym na napawanym garbie na trzonie rury i pierścieniu blokującym montowanym na całym obwodzie rury, z możliwym odchyleniem kątowym na kielichach min. 3°, przy zachowaniu pełnej szczelności przy ciśnieniu roboczym min. 41 bar (Universal Standard Ve). Połączenia kielichowe dla rur ciętych należy wykonać z pierścieniem gumowym z elementami kotwiącymi na ciśnienie min. 34 bary (Universal Standard Vi).

Z powodu kluczowej funkcji, wszystkie uszczelki powinny być zgodne z normą PN-EN 681-1: 2002 i posiadać odczytanie zgodne z tą normą tzn.: znak identyfikacyjny producenta, nazwę złącza, wymiar nominalny, typ zastosowania, kategorię twardości, typ polimeru (np. EPDM), numer normy - EN 681-1, kwartał i rok produkcji. Oznaczenia te powinny być umieszczone trwale w materiale uszczelki.

Długość nominalna rur: 5,97 m. Tolerancja na długości dla wszystkich średnic: +/- 10 mm. Z ogólnej ilości rur dopuszcza się dostarczenie do 10% w odcinkach krótszych od nominalnej o 0,5 ÷ 3 m. (wg PN-EN 545). Uwaga! Rury można ciąć do 2/3 długości licząc od bieżącego końca rury.

Wewnętrzna wykładzina rur cementowa, według PN-EN 545: 2010 z kielichami cynkowanymi od wewnątrz lub z pokryciem z tworzywa termoplastycznego. Do wytworzenia wykładziny cementowej wymaga się zastosowania wody pitnej, co powinno być potwierdzone certyfikatem wydanym przez niezależną akredytowaną jednostkę certyfikującą.

Zewnętrzna powierzchnia rur BioZinalium pokryta aktywną warstwą stopu cynku z glinem Zn-Al z domieszką miedzi Cu, nakładanego w łuku elektrycznym z drutu stopowego (metoda plazmowa), o gramaturze minimum 400 g/m², wg PN-EN 545:2010. Warstwę wykończeniową stanowi powłoka z lakieru akrylowego o grubości minimum 80 µm.

Kształtki kielichowe i kołnierze wykonane jako monolityczne odlewy z żeliwa sferoidalnego, przeznaczone do transportu wody pitnej. Kształtki kielichowe z połączeniami blokowanymi takimi jak dla rur, oraz na ciśnienie robocze takie same jak dla rur. Kołnierze kształtek kołnierzowych i kielichowo-kołnierzowych z kołnierzami obrotowymi owiercone na ciśnienie PN 10 wg normy PN-EN 1092-2, uszczelniane za pomocą uszczelki płaskiej z EPDM zbrojonej wkładką stalową. Kształtki pokryte z zewnątrz i wewnątrz warstwą żywicy epoksydowej o grubości min. 250 µm, nakładanej metodą fluidyzacyjną.

Znakowanie rur i kształtek:

Wszystkie rury i kształtki powinny być oznakowane w sposób czytelny i trwały zgodnie z PN-EN 545: 2010.

Uwaga dotycząca jednorodności materiałowej w zakresie projektu:

Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań zamiennych natomiast rury i kształtki do zabudowy w ramach jednego projektu muszą pochodzić od jednego producenta w celu zapewnienia jednakowego zakresu tolerancji dotyczących średnicy zewnętrznej i odpowiedniej współpracy połączeń przy wysokich ciśnieniach.

Wymagane atesty i certyfikaty rur i kształtek

Rury powinny spełniać odpowiednie wymagania norm: PN-EN 805, PN-EN 681-1 oraz PN-EN 545. Owiercenie kołnierzy rur i kształtek kołnierzowych zgodne z PN-EN 1092-2.

Rury powinny być wytwarzane zgodnie ze standardem kontroli jakości PN-EN ISO 9001 i posiadać odpowiednie aktualne atesty i certyfikaty:

- atest higieniczny, wydawany przez Państwowy Zakład Higieny
- certyfikat potwierdzający zgodność wszystkich produkowanych przez wytwórcę wyrobów z wymogami normy PN-EN 545, wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. UWAGA: Certyfikat wydawany jedynie na pojedyncze typy, czy też partie wyrobów nie będzie honorowany.
- certyfikat na odchyłki kątowe złączy nieblokowanych wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą
- atest dotyczący badań właściwości użytkowych połączeń blokowanych przeprowadzonych zgodnie z aktualną normą PN-EN 545, potwierdzający wytrzymałość na ciśnienie robocze wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą
- certyfikat ISO 9001 obejmujący potwierdzenie, jakości Systemu Zarządzania: projektowania wyrobów, organizacji produkcji, kontroli pośredniej, procesów produkcyjnych oraz organizacji handlu wyrobami, wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą.

Normy przywołane w treści

- PN-EN 545 – Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i badania.

- PN-EN 805 – Zaopatrzenie w wodę Wymagania dotyczące systemów zewnętrznych i ich części składowych.
- PN EN 14901 - Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa ciągliwego -- Powłoki epoksydowe rur, kształtek i wyposażenia z żeliwa ciągliwego (praca przy dużym obciążeniu).
- PN-EN 681-1 – Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące uszczelki złączy rur wodociągowych i odwadniających. Część 1: Guma.
- PN-EN 1092-2 – Kołnierze i ich połączenia. Kołnierze okrągłe do rur, armatury, łączników i osprzętu z oznaczeniem PN. Kołnierze żeliwne.
- PN-EN ISO 9001 – Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
- PN-EN 197-1 – Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

Dopuszcza się zastosowanie połączeń nieblokowanych opracowanych przez producenta rur i uzgodnione w MPWiK na etapie wykonawczym. Odcinki rurociągów z połączeniami nieblokowanymi wykonać z rur klasy min. C40 tego samego producenta co blokowane z kielichem jednokomorowym na uszczelkę nieblokowaną z możliwym odchyleniem kątowym na kielichach min. 5°, przy zachowaniu pełnej szczelności przy ciśnieniu roboczym min.40 bar.

2.3. Rozwiązania przecisków sterowanych

Odcinki rurociągu odpiwowego prowadzony pod drogą dojazdową do parkingu wykonać metodą bezwykopową, bez naruszenia nawierzchni terenu, np. metodą przecisku sterowanego. Miejsce przecisku, długości rury przeciskowej oraz zalecane wielkości komór startowych oraz końcowych zostały zaznaczone w części rysunkowej opracowania. W przypadku wykonania przecisku, przewód wodociągowy należy prowadzić w rurze przeciskowej, stalowej DN 450, stosując płozy do przepustów typu TR produkcji Integra. Poniżej podano parametry projektowanego przecisku:

Przecisk nr 1 o długości 9,0 m:

- typ płozy – TR
- wysokość płozy – 50 mm
- ilość elementów na obwód – 10 szt.
- liczba obwodów: 9 szt.
- manszeta typu „N” Dn 300x450, materiał EPDM – 2 sztuki

2.4. Odwodnienia oraz odpowietrzenia rurociągów

Odpowietrzenie projektowanych rurociągów realizowane będzie poprzez zbiornik retencyjny. Jest on najwyższym punktem projektowanego układu rurociągów, który został zaprojektowany w taki sposób, że odcinki rurociągów prowadzone są bez zmian kierunku spadków tak by uniknąć ryzyka zapowietrzania się rurociągów.

Nie projektuje się nowych elementów odwadniających na projektowanych odcinkach rur ze względu na to, że są one zlokalizowane w najwyższej części całej sieci. Odwodnienie będzie realizowane przy pomocy istniejących elementów sieci na odcinkach nie podlegających przebudowie w ramach niniejszego opracowania.

2.5. Uszczelnienia przejść rurociągów przez ściany zbiornika

Jako uszczelnienie czterech rurociągów przechodzących przez ściany zbiornika przewiduje się zastosowanie systemowego łańcucha uszczelniającego typu ŁU8 x 12 ogniw produkcji Integra lub równoważnego z atestem PZH do wody pitnej.

Uwaga: Wymagana średnica otworu dla rury o średnicy zewnętrznej 326mm wynosi 450mm.

2.6. Projektowana armatura

W celu umożliwienia odcinania przepływu, włączenia do istniejących rurociągów oraz płukania sieci przewiduje się zastosowanie armatury wodociągowej firmy Jafar w projektowanych węzłach wodociągowych o numerach od 1 do 5. Poprzez węzeł należy rozumieć oznaczony na planie zagospodarowania terenu fragment sieci w punkcie włączenia do istniejącej infrastruktury lub w miejscu wymagającym elementu odcinającego.

Przewiduje się zastosowanie następującej armatury:

- zasuwą typu 2111 Dn250 PN10 prod. Jafar lub równoważna z obudową teleskopową DN250 oraz skrzynką uliczną do wody 9501-PEHD-GJL
- zasuwą typu 2111 Dn300 PN10 prod. Jafar lub równoważna z obudową teleskopową DN300 oraz skrzynką uliczną do wody 9501-PEHD-GJL
- łącznik typu RK Dn250/D_z 264-284 mm prod. Jafar lub równoważny
- łącznik typu RK Dn300/D_z 360-386 mm prod. Jafar lub równoważny
- hydrant podziemny Dn80 typu 8851.3 RD 1500 prod. Jafar lub równoważny

2.7. Roboty ziemne

- Przejście pod drogą wskazane w dokumentacji należy wykonać metodą bezwykopową, np. przeciskiem sterowany. Dopuszcza się inne metody bezwykopowe pod warunkiem uzyskania akceptacji Inwestora i Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Przecisk należy wykonać na długości zgodnej z rysunkiem
- Niezależnie od zastosowanej techniki robót ziemnych - maszynowa, ręczna, mieszana - dolny fragment wykopu musi być wykonany w sposób nie naruszający struktury gruntu naturalnego. Dotyczy to strefy posadowienia przewodu, tj. 0,1 m poniżej poziomu posadowienia oraz 0,2 m powyżej wierzchu rury - łącznie, uwzględniając średnicę przewodu - ok. 0,6 m
- W zakresie robót ziemnych obowiązują odpowiednie normy i przepisy krajowe
- Przy ustalaniu szerokości wykopów roboczych należy stosować wymiary jak najwęższe, ale umożliwiające montaż rur
- Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą z materiału sypkiego (piasek) o uziarnieniu nie większym niż 2 mm jako podłoże wzmocnione piaskowe zgodne z PN-B-10736
- Podsypkę należy wykonać poprzez usunięcie z wykopu gruntu rodzimego i zastąpienie go warstwą wyrównawczą o miąższości 10 cm
- Rurociągi w wykopach należy kłaść bezpośrednio na podsypkę po odpowiednim wyprofilowaniu dna wykopu w taki sposób, aby min. 1/4 obwodu rury ściśle dolegała do podłoża
- Po ułożeniu rurociągów i skontrolowaniu spadków oraz szczelności poszczególnych odcinków rur należy wykonać obsypkę rur i zasypkę wykopów. Najpierw należy podsypać rurę z boków, dobrze ubijając grunt warstwami o miąższości około 20 cm.

Obsypkę należy prowadzić do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Szczególną uwagę należy zwrócić na dokładne ubicie obsypki w pachwinach przy dnie rur. Obsypkę należy wykonywać z piasku. Może to być piasek uzyskany z wykopu, po usunięciu ewentualnych zanieczyszczeń i kamieni, które mogłyby uszkodzić rurę. Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego. Zgęszczanie obsypki i zasypki wykopu do wysokości 1,0 m ponad wierzch rury należy prowadzić lekkim sprzętem mechanicznym. Powyżej zasypkę można zagęszczać sprzętem ciężkim.

- Do zagęszczenia zaleca się używać wibratora płytowego
- Po zagęszczeniu obsypki można rozpocząć wypełnianie wykopu roboczego
- Przy zasypce pozostałej części wykopu należy nie używać gruntów spoistych i materiału zmarznętego lub organicznego
- W przypadku, gdy materiał wypełniający zawiera żwir i kamienie o wymiarach większych niż 40 mm należy zwrócić uwagę, aby nie dostał się on w strefę nad rurą o grubości 20 cm

UWAGA: Założone rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej należy sprawdzić w warunkach rzeczywistych. W większości przypadków rzędne istniejącej infrastruktury nie są podane na mapie do celów projektowych. Profile opracowano na podstawie zakładanych, typowych dla danego rodzaju sieci zagłębień w miejscach podłączeń oraz skrzyżowań. Jeśli po wykonaniu wykopów rzeczywiste rzędne będą odbiegać od projektowych należy powiadomić projektanta w celu uzgodnienia korekty profilu rurociągów.

2.8. Próba szczelności i dezynfekcja

Przewody wodociągowe należy poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725, a następnie wypłukać i zdezynfekować.

Próbę należy przeprowadzić na ciśnienie 1,0 MPa przy temperaturze zewnętrznej nie niższej niż +1°C. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Po wykonaniu pozytywnej próby ciśnieniowej sieć należy zdezynfekować i przepłukać. Do dezynfekcji należy stosować podchloryn sodu w ilości min 50 mg/dm³, czas kontaktu 24 h. Po dezynfekcji sieć należy dokładnie przepłukać czystą wodą.

Pobór wody do płukania i miejsce odprowadzenia wody popłucznej zostaną określone przez Zamawiającego.

Płukanie należy prowadzić pod nadzorem przedstawicieli Zamawiającego. Dokonanie dezynfekcji należy potwierdzić badaniem laboratoryjnym próbek wody, w którym ustalony zostanie brak substancji szkodliwych dla zdrowia.

2.9. Odwodnienie wykopów na czas budowy

Badania geotechniczne wykonane przez firmę HydroGeoPlan Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski, 76-200 Słupsk, ul. Mochackiego 14/39 w marcu 2020 roku wykazały, że podczas prac terenowych prowadzonych zimą przy stanach wód średnich, nie nawiercono wód podziemnych w strefie objętej rozpoznaniem a więc wykonywanie robót ziemnych nie będzie wymagało odwadniania wykopów.

2.10. Roboty montażowe

Montaż rurociągów wykonywać ściśle według „Wytycznych montażu” producenta. Montaż przewodów należy prowadzić przy temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C. W przypadku konieczności wykonywania prac przy niższych temperaturach, należy uzyskać od dostawcy rur szczegółową instrukcję. Budowę sieci należy rozpoczynać od punktu zasilania. Przyłączenia do zasilania należy jednak dokonać po przeprowadzeniu prób i odbiorze wykonanego odcinka sieci. Dolny fragment wykopu musi zostać wykonany w sposób nienaruszający struktury gruntu rodzimego. Na dnie wykopu należy utworzyć warstwę wyrównawczą o grubości 10 cm, z materiału sypkiego. Rurę należy ułożyć w taki sposób, aby min. ¼ obwodu rury ściśle dolegała do podłoża. Rury należy układać na warstwie podsypki z gruntu wzmocnionego piaskowego o grubości 10 cm. Nie wolno dla ułatwienia montażu kłaść rury na kamieniach lub cegłach. Po uzyskaniu wyników pozytywnych próby można wykop zasypywać. W trakcie wykonywania próby łuki, trójniki, zaślepki oraz armatura muszą być odkryte.

Przy przejściu przewodu przez przegrodę budowlaną (np. przez ścianę zbiornika) należy stosować przejścia szczelne.

Po zamontowaniu zaworów instalację należy poddać próbie ciśnieniowej. Wszystkie zastosowane materiały i urządzenia muszą posiadać aktualne certyfikaty i dopuszczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami. Prace instalacyjne wykonać zgodnie z wymogami przyjętej technologii w zakresie i na zasadach opisanych w certyfikatach i szczegółowych instrukcjach COBRTI Instal, instrukcji montażu producentów poszczególnych urządzeń i materiałów, z zachowaniem wszelkich przepisów BHP.

2.11. Odbiór techniczny

Kontrola wykonania sieci wodociągowej powinna polegać na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy zatem sprawdzać:

- wytyczenie osi przewodu
- szerokość wykopu
- głębokość wykopu
- ewentualne odwodnienie wykopu
- ewentualne szalowanie wykopu
- zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
- zabezpieczenie innych przewodów w wykopie
- rodzaj podłoża
- rodzaj rur, kształtek i armatury
- składowanie rur, kształtek i armatury
- ułożenie przewodu
- zagęszczenie obsypki
- szczelność przewodu
- zagęszczenie zasypki wstępnej i głównej przewodu
- zabezpieczenie przewodu przed korozją
- wyniki płukania i dezynfekcji przewodów

Odbiór techniczny składający się z odbioru częściowego dla robót zanikających i odbioru końcowego po zakończeniu budowy powinien być przeprowadzany przez osoby posiadające

odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia. Badania powinny być prowadzone zgodnie z wymaganiami PN-B-10725.

3. KANALIZACJA KABLOWA

3.1. Trasa kanalizacji kablowej

Projektuje się kanalizację kablową ułożoną wzdłuż ścieżek leśnych od istniejącej komory zasuw do projektowanego zbiornika retencyjnego. Przewiduje się wykonanie dwóch rur osłonowych polipropylenowych RPP \varnothing 110x3.7mm prowadzonych równolegle oraz studniami inspekcyjnych SK-1 umożliwiającymi wprowadzanie przewodów. Projektowaną trasę kanalizacji kablowej oraz lokalizację studzienek pokazano w części rysunkowej na planie zagospodarowania terenu (rysunek PZT-01).

3.2. Rozwiązania materiałowe

Kanalizacja teletechniczna wykonana będzie z rur polipropylenowych RPP \varnothing 110x3.7mm z mufą lub równoważnych. Rury należy łączyć z wykorzystaniem połączeń kielichowych poprzez wsunięcie bosego końca odcinka rury do zakończenia mufowego kolejnego odcinka.

Na kanalizacji teletechnicznej zastosowane będą prefabrykowane studnie kablowe SK-1. Przewiduje się studnie kablowe SK-1 dwuelementowe abizolowane z ramą stalową w korpusie oraz pokrywą lekka z wywietrznikiem. Korpus studni SK-1 stanowią dwa elementy. Górna część korpusu posiada wbudowaną ramę do montażu pokrywy pojedynczej lekkiej, natomiast w dolnej części korpusu znajdują się otwory dostosowane do rur RPP \varnothing 110x3.7mm. Studnie można dostosować do projektowanego układu sieci poprzez wykonanie w bocznych ściankach studni otworów umożliwiających montaż rur. W każdej ze dwóch ścianek, przez które przechodzą rury kanalizacyjne należy wykonać dwa otwory. Odstęp pomiędzy środkami otworów powinien wynosić 22 cm.

Parametry projektowanej studni podano poniżej:

- Typ: SK-1
- Wymiary w planie: 60cm x 60cm
- Wysokość: 80cm
- Pokrywa w kształcie kwadratu o wymiarach boków : 49cm x 49cm
- Pokrywa klasy A z wywietrznikiem
- Korpus dwuelementowy
- Grubość ścianek korpusów około : 6,5-7cm

3.3. Okablowanie oraz wyposażenie zbiornika

W pomieszczeniu na zbiorniku przewiduje się montaż gniazdka elektrycznego serwisowego oraz oświetlenia. Schemat montażu gniazda pokazano na rysunku IS-06.

Zbiornik zostanie także wyposażony w czujnik poziomu wody. Przewiduje się zastosowanie sondy hydrostatycznej o zakresie pomiarowym 0..6mH₂O typu: SG25, prod: Aplisens lub równoważnej.

Pomiędzy pomieszczeniem na zbiorniku a istniejącą komorą zasuw w rurze kanalizacji kablowej należy poprowadzić:

- Kabel 4x1mm² ekranowany, z numerowanymi żyłami, przeznaczony do układania na zewnątrz

- kabel YKY 3x2,5mm² na potrzeby zasilania 230VAC do pomieszczenia technicznego zbiornika (gniazdo 230VAC, oświetlenie)
- kabel FTPw (F/UTPf) 4x2x0,5(AWG24) kat.5e lub równoważny do monitoringu CCTV
- kabel FTPw (F/UTPf) 4x2x0,5(AWG24) kat.5e lub równoważny do systemu alarmowego

W pomieszczeniu technicznym przewiduje się montaż natynkowej obudowy ze stali nierdzewnej o wymiarach min: 300x300x200mm o szczelności minimum. IP55, z płytą montażową, w celu wprowadzenia i podłączenia ww. kabli i przewodów. Projektowany kabel zasilający YKY 3x2,5mm² podłączyć do projektowanego rozłącznika głównego rozdzielnic, zaś kabel BiT 500(St) 4x1,0mm² nr kat. SB2714 oraz kable 2 x F/UTP rozszyć i podłączyć odpowiednio na zaciski typu ZUG oraz listwę zaciskową typu LSA-PLUS 2/10 zgodnie ze schematem zasilania. Z drugiej strony w/w kable należy wprowadzić i podłączyć do istniejącej rozdzielnic w „komorze zasuw”. Projektowany kabel zasilający YKY 3x2,5mm² należy podłączyć pod istniejące zabezpieczenie obwodu w komorze zasuw, zaś kabel BiT 500(St) 4x1,0mm² oraz dwa kable F/UTP rozszyć i podłączyć na zaciski ZUG i listwę LSA analogicznie jak w projektowanej rozdzielnic w pomieszczeniu technicznym zbiornika retencyjnego.

Kable i przewody prowadzone na ścianach zbiornika oraz w pomieszczeniu technicznym powinny być prowadzone w korytach kablowych ze stali nierdzewnej SS304 producenta BAKS, NIEDAX lub równoważne.

3.4. Roboty montażowe

Głębokość ułożenia kanalizacji kablowej powinna wynosić 0,7 – 0,8 m. W celu prawidłowego ułożenia rur w gruncie należy wykonać podsypkę piaskową o grubości min. 10 cm, na podsypce należy ułożyć rury które należy zasypać obsypką boczną o grubości 10 cm i obsypką wierzchnią również o grubości min. 10 cm. Następnie należy resztę wykopu uzupełnić zasypką z rodzimego gruntu, który nie powinien zawierać więcej niż 10% materiału frakcji 100-150 mm. W celu uniknięcia osiadania gruntu w przyszłości oraz zapewnienia prawidłowej współpracy pomiędzy rurą a gruntem, zaleca się zagęszczenie gruntu do stopnia 85%-90% wg zmodyfikowanej próby Proctor'a. Przy zagęszczaniu gruntu nad rurą przy wykorzystaniu płyty wibracyjnej, minimalna grubość warstwy ochronnej powinna wynosić 25cm.

Wszystkie prace wykonywać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz. U. nr 219 poz. 1864).

4. ZBIORNIK RETENCYJNY

4.1. Opis ogólny

Budowę zbiornika przewiduje się na działce o numerze 148/10. Zbiornik projektuje się jako żelbetowy okrągły o następujących parametrach:

- wysokość wewnętrzna zbiornika: 5,10 m
- średnica wewnętrzna zbiornika: 23,0 m

Materiał z którego wykonany zostanie zbiornik
BETON C30/37 (B-37) W8, - płyta stropowa
BETON C30/37 (B37) W8- ściany i płyta denna zbiornika
Stal A-IIIN

Projektowana rzędna wierzchu płyty fundamentowej +0,00 = 50,53 m.n.p.m

Projektowana rzędna wierzchu płyty stropowej zbiornika +5,40 = 55,93 m.n.p.m

Płyta fundamentowa oraz ściany zbiornika wykonana zostanie w technologii betonu szczelnego – tzw. białej wanny. W tym celu zaprojektowana płyta fundamentowa wykonana zostanie z betonu wodoszczelnego odpowiednimi dodatkami uszczelniającymi.

Przy produkcji mieszanki betonowej należy uwzględnić stosowanie nisko-kurczliwego cementu, oraz odpowiednich dodatków zmniejszających skurcz.

W celu zapewnienia szczelności wykonanej płyty podczas obliczeń uwzględniono konieczność ograniczenia zarysowania płyty do 0,2mm. Powstałe zarysowania zostaną następnie uszczelnione poprzez stosowanie dodatku SIKA pozwalającego samo-uszczelnienie rys oraz iniekcji.

W celu zmniejszenia tarcia, między podstawą płyty a warstwą podkładu z chudego betonu, należy zastosować poślizgową membranę z folii polietylenowej. W miejscach zaprojektowanych przegłębień płyty pod słupami stosować na krawędziach bocznych warstwę kompresyjną z wełny mineralnej gr 10cm.

W celu wykluczenia pojawienia się przypadkowych pęknięć w ścianach ze względu na rozwój i przebieg skurczu betonu, powinny być wykonane kontrolowane pęknięcia lub przerwy technologiczne. Celem ich jest łagodzenie naprężeń skurczowych, które w przeciwnym razie mogą powodować rysy skurczowe. W celu zachowania szczelności w miejscu styków technologicznych należy zastosować wkładki uszczelniające w postaci taśm bentonitowych pęczniejących np. RX101 w połączeniu z klejem montażowym Cetseal lub węży iniekcyjnych

Zbiornik zostanie obsypany całkowicie ziemią. Do wykonania obsypki wokół zbiornika należy użyć kruszywa sypkiego w postaci piasku średniego. Płyta pokrywy zbiornika zostanie obsypana substratem gruntowym na bazie torfu i kruszywa lekkiego, umożliwiającym wegetację roślinności niskiej.

Na górze zbiornika przewiduje się lokalizację pomieszczenia technicznego stanowiącego przedsionek z włazem nierdzewnym wyposażonym w zawiasu oraz uszczelkę dzięki, któremu można zejść do wnętrza zbiornika po drabinie. Zbiornik zostanie wyposażony w wentylację w

postaci dwóch wywietrzników dachowych Dn300. Na kanale pomiędzy podstawą dachową a wywietrznikiem zamontowany zostanie wkład filtracyjny klasy EU4. Przewiduje się wyposażenie zbiornika w elementy umożliwiające dostęp i konserwację m. in.: schody prowadzące do pomieszczenia technicznego, barierki zabezpieczające oraz drabiny ze stali nierdzewnej.

Projektuje się następujące rurociągi technologiczne umożliwiające właściwą pracę zbiornika:

- rurociąg napływowy Dn300
- rurociąg odpływowy Dn300
- rurociąg spustowy Dn300
- rurociąg przelewowy Dn300
- dwie rury odpowietrzające Dn300 w płycie stropowej zbiornika

Uwaga: rurociągi spustowy oraz przelewowy w odległości około 1,5 m od zbiornika łączą się w jeden rurociąg przelewowo spustowy.

Projektowane otwory technologiczne w płytach i ścianach zbiornika wykonywane będą jako okrągłe o średnicy dostosowanej do wymagań instalacyjnych, dozbrojone lokalnie krawędziowo prętami zbrojeniowymi.

Przewiduje się wyposażenia zbiornika w czujnik poziomu wody. Czujnik należy połączyć kablem z istniejącą komorą zasuw. Kabel należy układać w rurze kanalizacji kablowej.

4.2. *Kategoria geotechniczna*

Grunty występujące w obrębie projektowanego zbiornika retencyjnego tworzą od powierzchni: gleby, poniżej których zalegają wodnolodowcowe piaski średnie. Grunty piaszczyste znajdują się z stanie od średniozagęszczonych po zagęszczone. Wód podziemnych nie nawiercono. Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie należy zaliczyć do prostych. Wykonanie obiektów zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

4.3. *Opis warunków gruntowo-wodnych*

Na podstawie badań geotechnicznych podłoża gruntowego, w planowanej lokalizacji zbiornika w poziomie posadowienia występują grunty przepuszczalne sypkie w postaci piasków średnich średniozagęszczonych o stopniu zagęszczenia wachającym się w granicach 0,54-0,67 a poniżej głębokości 5m p.p.t zagęszczone o stopniu zagęszczenia 0,75.

Grunty są wilgotne. Zwierciadła wody gruntowej do głębokości 6m. p.p.t. w badaniach nie nawiercono.

4.4. *Założenia projektowe – obciążenia*

4.4.1 *Zestawienie obciążeń*

Obciążenia stałe stropu zbiornika						
Obciążenia stałe						
Lp	Warstwa	Ciężar [kN/m ³]	D [m]	Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]
1	Ziemia/Piasek średni w stanie mokrym	20	0,8	16,000	1,2	19,200
2	Izolacja termiczna, styrodur / XPS	0,47	0,2	0,094	1,2	0,113

3	Izolacje przeciw wodne papa na lepiku	18	0,01	0,180	1,3	0,234
4	Warstwy spadkowe kreamzytobeton 25cm	11	0,25	2,750	1,3	3,575
5	Płyta żelbetowa	25	0,3	7,500	1,1	8,250
RAZEM				26,524	1,183	31,372
Obciążenie ponad C.W				19,024		

Obciążenie zmienne technologiczne - rozłożone						
Lp	Warstwa			Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]
1	Obciążenie technologiczne			3,000	1,4	4,200

Obciążenie stropu nadbudówki technicznej						
Obciążenia stałe						
Lp	Warstwa	Ciężar [kN/m ³]	D [m]	Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]
1	2x Papa na lepiku	18	0,01	0,180	1,2	0,216
2	Gładź cementowa spadkowa	21	0,05	1,050	1,3	1,365
2	Płyta żelbetowa 16cm	25	0,16	4,000	1,1	4,400
3	Tynk cementowy	19	0,015	0,285	1,3	0,371
RAZEM				5,515	1,152	6,352

Obciążenie zmienne						
Lp	Warstwa			Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]
1	Obciążenie śniegiem - dach płaski			0,720	1,5	1,080

Ciężar ścian nadbudówki technicznej							
Obciążenia stałe							
Lp	Warstwa	Ciężar [kN/m ³]	D [m]	Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]	
1	Tynk mineralny	18	0,005	0,090	1,2	0,108	
2	Styropian 10cm	0,45	0,1	0,045	1,2	0,054	
2	Mur - gazobeton 600 24cm	9	0,24	2,160	1,1	2,376	
3	Tynk cem	19	0,015	0,285	1,3	0,371	
RAZEM				2,580	1,127	2,909	
			Obciążenie liniowe murerm	2,8	7,224	1,1273256	8,1438
			Obciążenie liniowe - reakcja ze stropu	1,4	8,729	1,1919006	10,4041
RAZEM				15,953	1,1626591	18,5479	

Określenie parametrów parcia gruntem

- Ciężar właściwy gruntu
- Piasek średni - 18,355 kN/m³
- Ciężar właściwy szkieletu gruntowego
- Piasek średni 27,02 kN/m³
- Kąt tarcia wewnętrznego 31,1 deg
- Współczynniki parć granicznych: Ka 0,318, K0 0,483, Kp 3,141

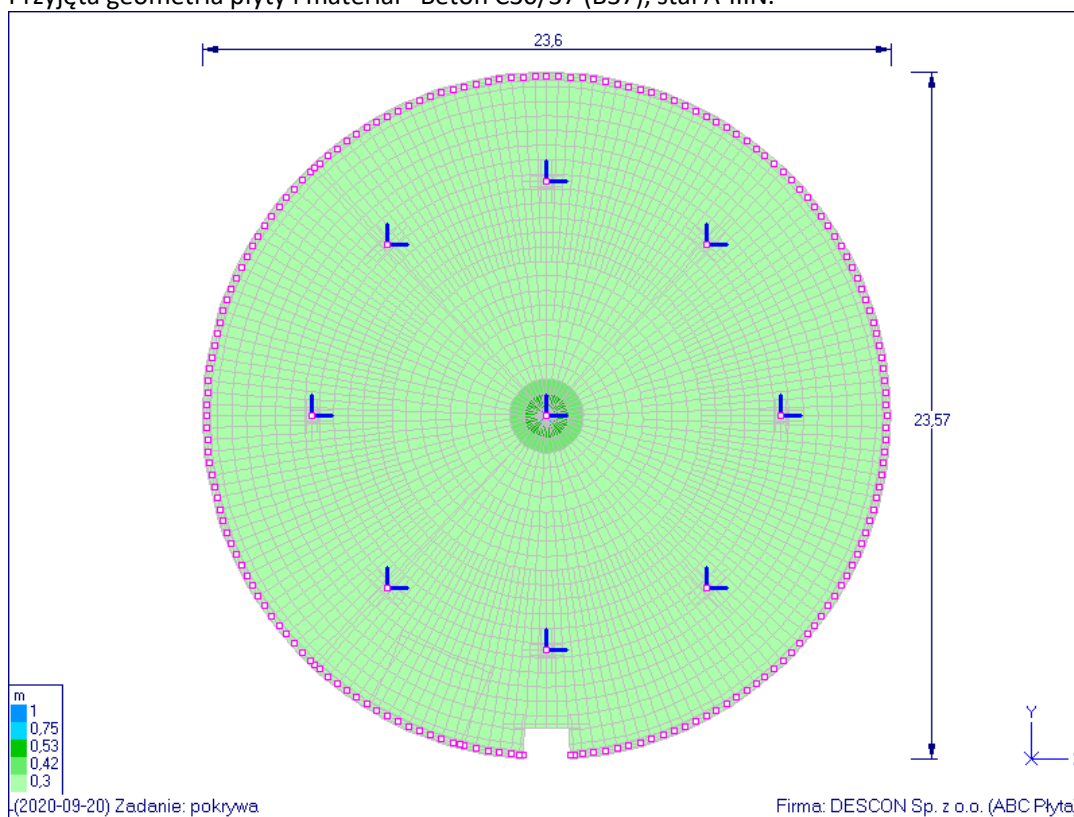
Lp	Warstwa	Ciężar [kN/m ³]	D [m]	Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]
----	---------	--------------------------------	-------	---------------------------------	----------	----------------------------------

2	Parcie wewnętrzne hydrostatyczne poz. 4,90	10	4,9	49,000	1,3	63,700
---	--	----	-----	--------	-----	--------

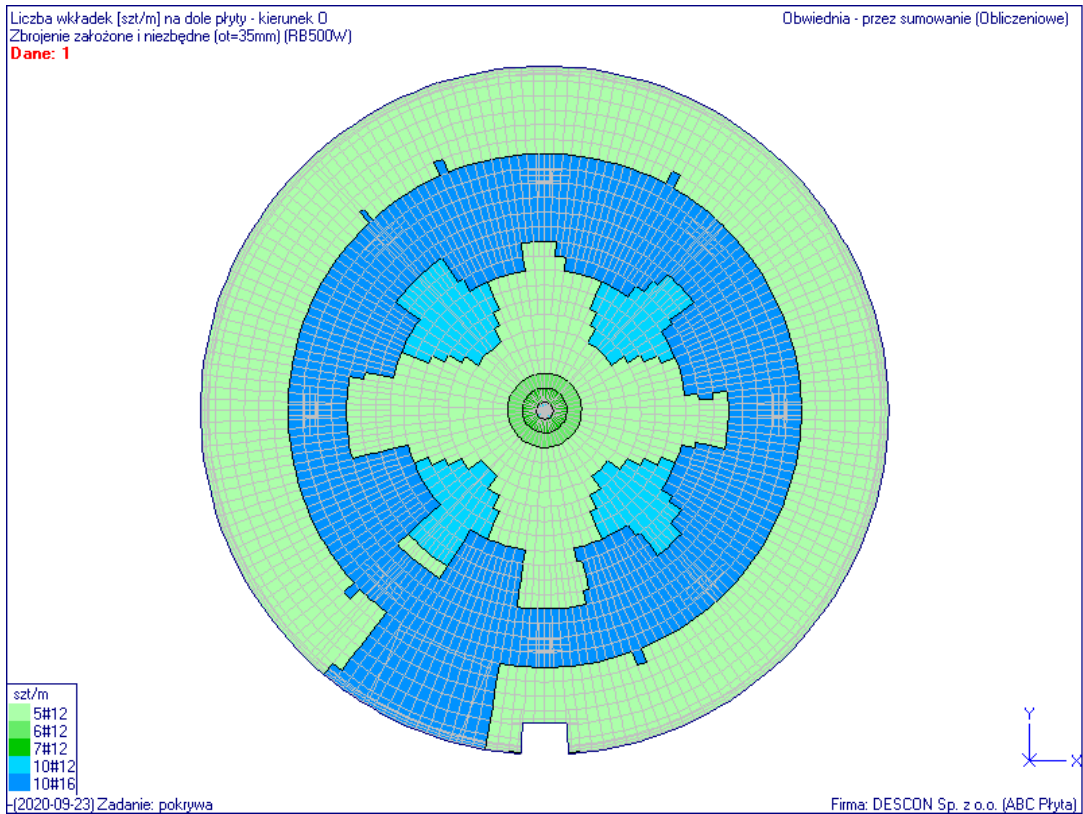
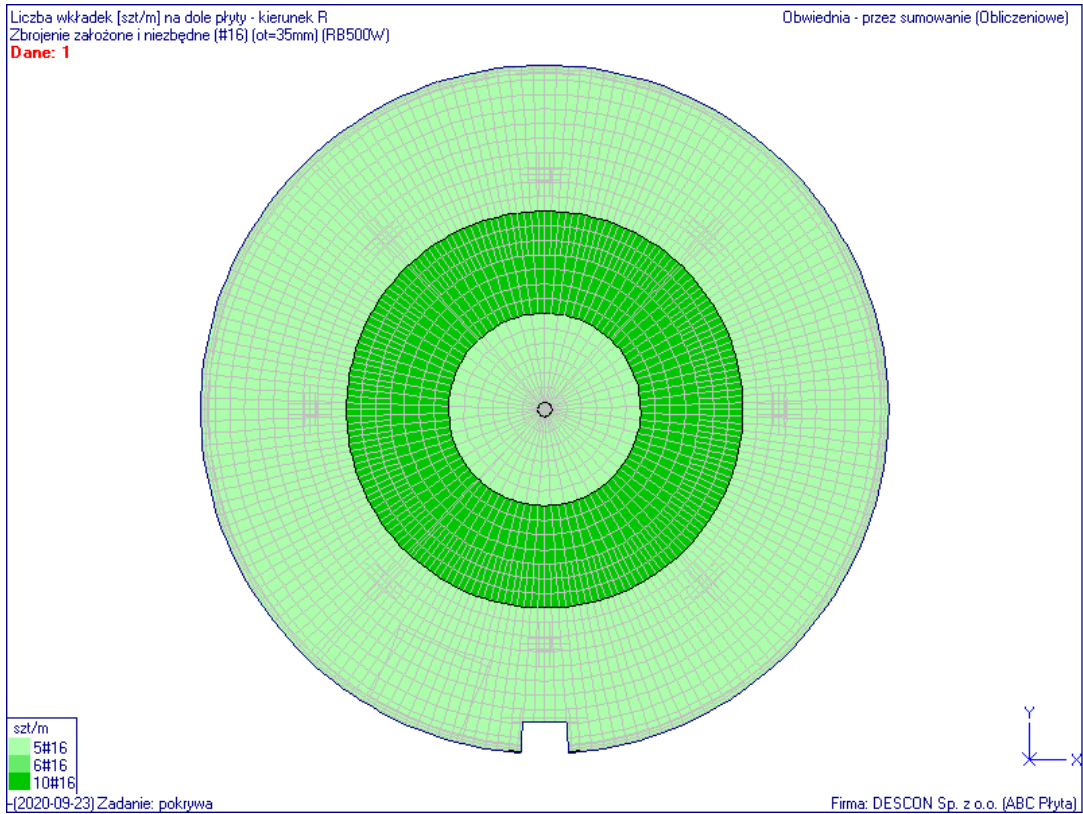
Obciążenie płyty dennej						
Lp	Warstwa	Ciężar [kN/m ³]	D [m]	Obc.ch. [kN/m ²]	Wsp. obl	Obc.obl. [kN/m ²]
1	Parcie wewnętrzne	10	4,9	49,000	1,3	63,700
2	Siły skupione słupy wew 1 [kN]					1288,000
	Siły skupione słupy wew 2					2685,000

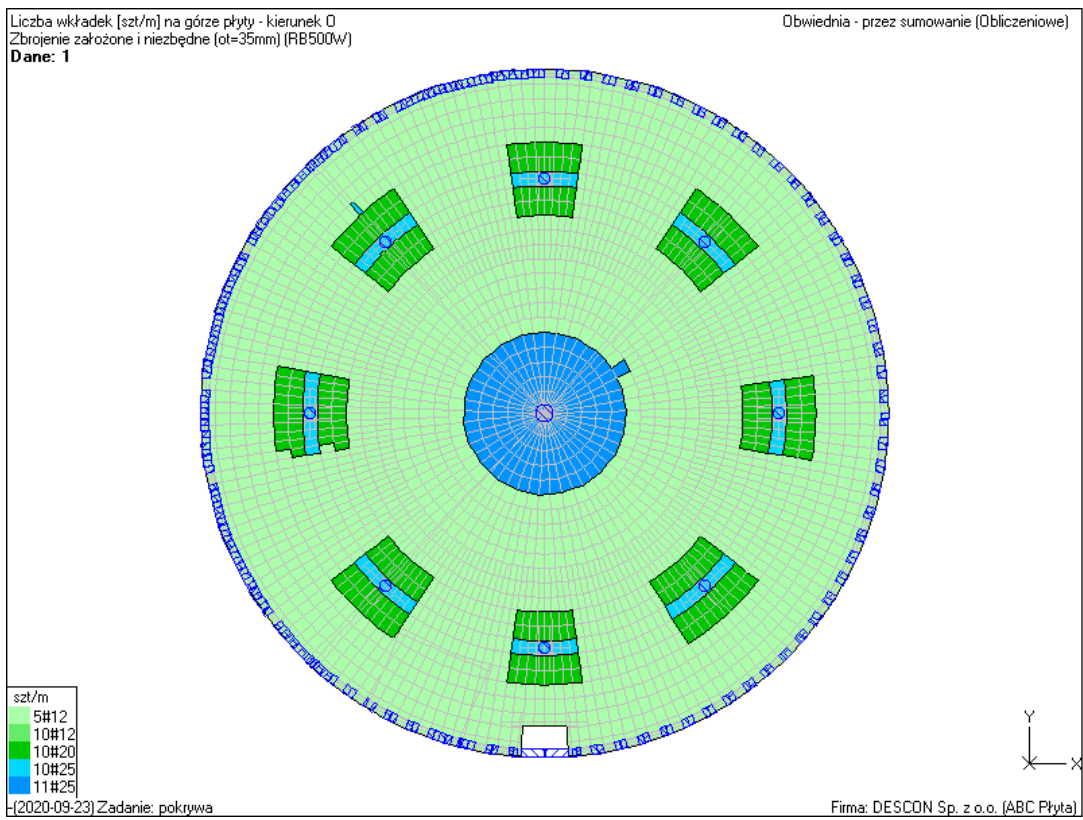
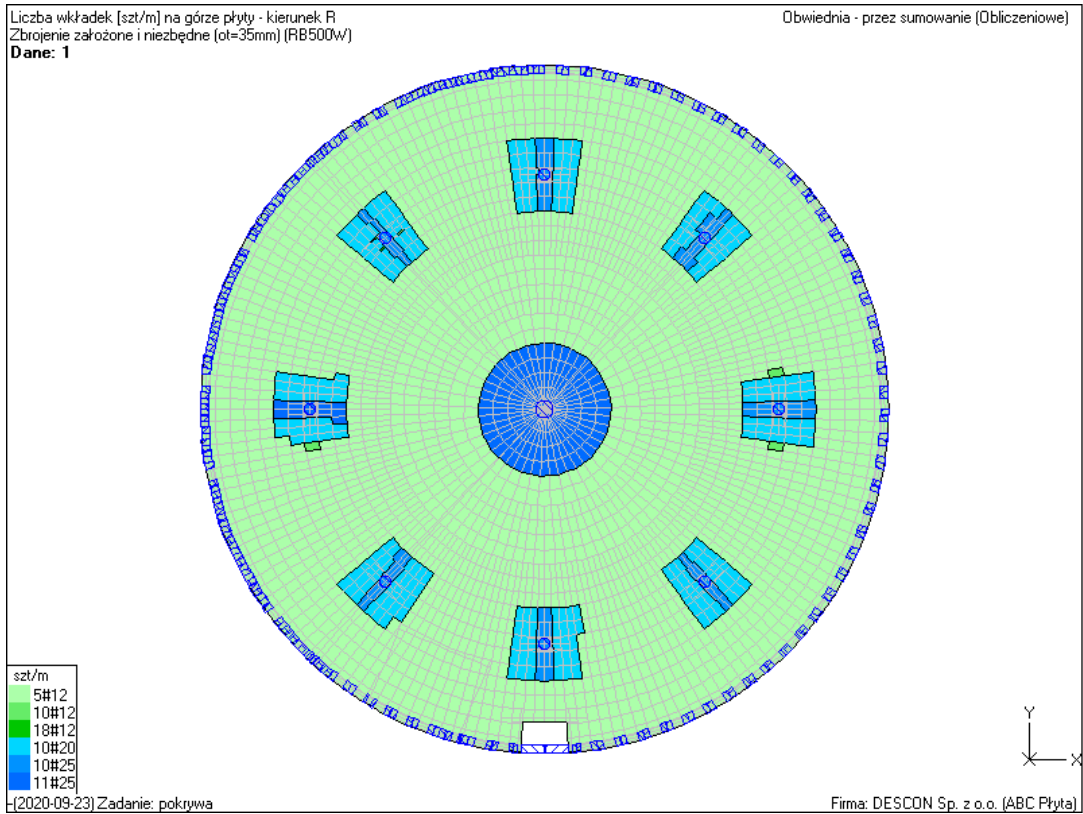
4.3.2 Wyniki obliczeń statycznych i wymiarowania elementów konstrukcji – płyta stropowa

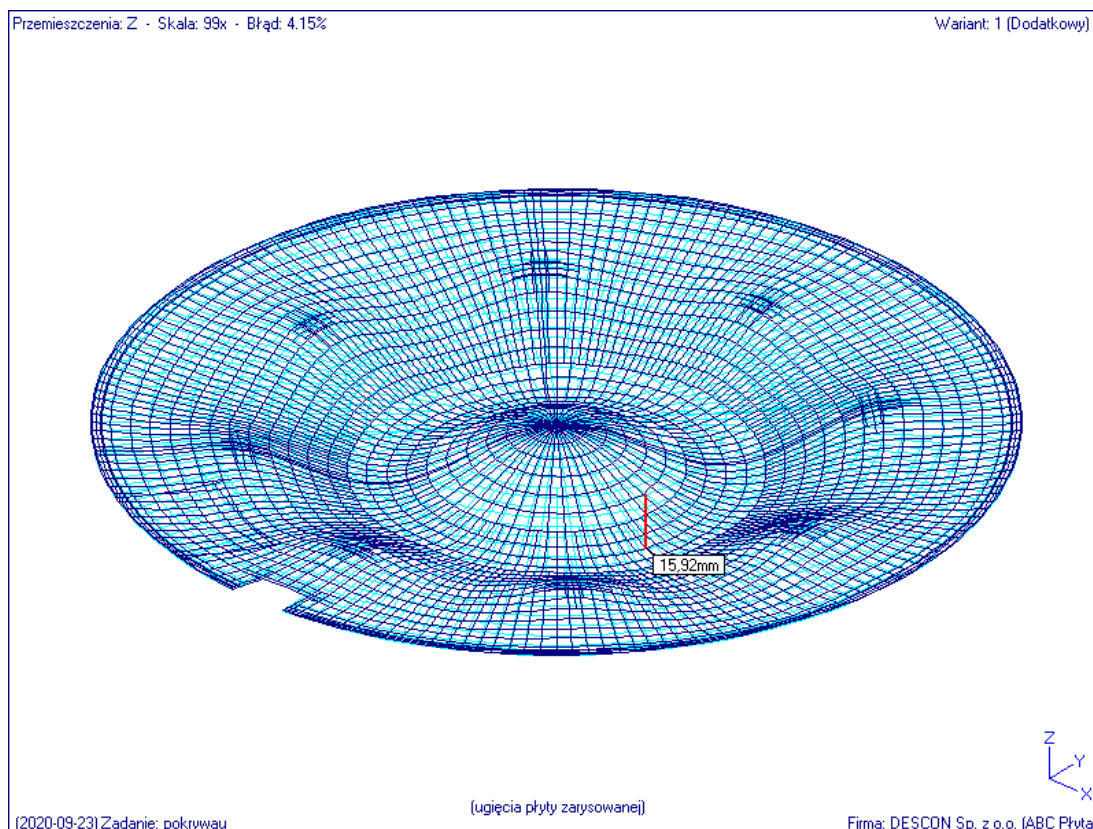
Przyjęta geometria płyty i materiał Beton C30/37 (B37), stal A-IIIN.



Przyjęte zbrojenie biegunowe.







4.3.3 Wyniki obliczeń statycznych i wymiarowania elementów konstrukcji – ściany zbiornika

Do wymiarowania ściany zbiornika przyjęto odcinek obciążony momentem zginającym oraz siłą rozciągającą wynikającą z obliczeń analitycznych dla zbiornika okrągłego

W1A - obciążenie naporem wody

Charakterystyczny Moment zginający $M=34,71$ kNm

W1B - obciążenie naporem gruntu - zbiornik pusty

Charakterystyczny Moment zginający $M= 41,07$ kNm

Do obliczeń przyjęto moment $41,07$ kNm

Obliczone zbrojenie minimalne $12,95$ cm²

Przyjęte zbrojenie pionowe #12/8,5cm

Zarysowanie

Wymagane pole zbrojenia rozciąganego dla zginania, przy naprężeniach wywołanych przyczynami zewnętrznymi, wynosi:

$$A_s = k_c \times k \times k \times f_{ct,eff} \times A_{ct} / \sigma_{s,lim} = 0,4 \times 1,0 \times 2,6 \times 1500 / 280 = 5,57 \text{ cm}^2$$

$$A_{s1} = 13,57 > 5,57 = A_s$$

Zarysowanie:

$$M_{cr} = f_{ctm} \times W_c = 2,6 \times 15000 \times 10^{-3} = 39,000 \text{ kNm}$$

$$M_{Sd} = 41,070 > 39,000 = M_{cr}$$

Przekrój zarysowany.

Szerokość rozwarcia rysy prostopadłej do osi pręta:

$$wk = 0,08 < 0,2 = w_{lim}$$

Sprawdzenie nośności przekroju poziomego na rozciąganie

Siła Rozciągająca w powłoce

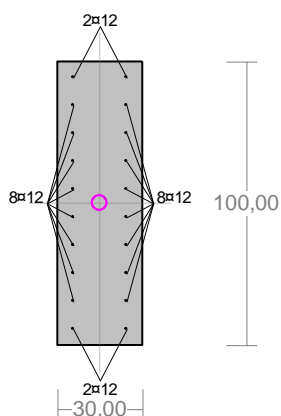
$$N = 350,7 \text{ kN} \text{ wsp gf } 1,3$$

$$\text{Obliczone zbrojenie minimalne } A = 2 \times 7,18 \text{ cm}^2$$

Przyjęte zbrojenie rozciągane

$$2 \times \#12/10 \text{ cm } A = 2 \times 11,30 \text{ cm}^2$$

Nośność przekroju prostopadłego:



Położenie przekroju: $a = 0,00 \text{ m}$, $b = 1,00 \text{ m}$,

Wytrzymałość obliczeniowa stali: $R_a = 400 \text{ MPa}$,

Siły obliczeniowe:

$$N = 455,910 \text{ kN}, \quad M = 0,000 \text{ kNm}, \quad (e = |M/N| = 0,000 \text{ m}),$$

Przekrój jest rozciągany z małym mimośrodem

Wielkości geometryczne: [m]:

$$h = 0,078, \quad h_0 = 0,078, \quad a' = 0,039,$$

$$e_{ac} = -0,000,$$

Zbrojenie:

$$F_{ac} = 22,62 \text{ cm}^2, \quad \mu_{ac} = 0,75 \%$$

Wielkości statyczne:

$$N_{ac} = 904,347 \text{ kN}, \quad M_{ac} = N_{ac} e_{ac} = 904,347 \times (-0,000) = -0,000 \text{ kNm},$$

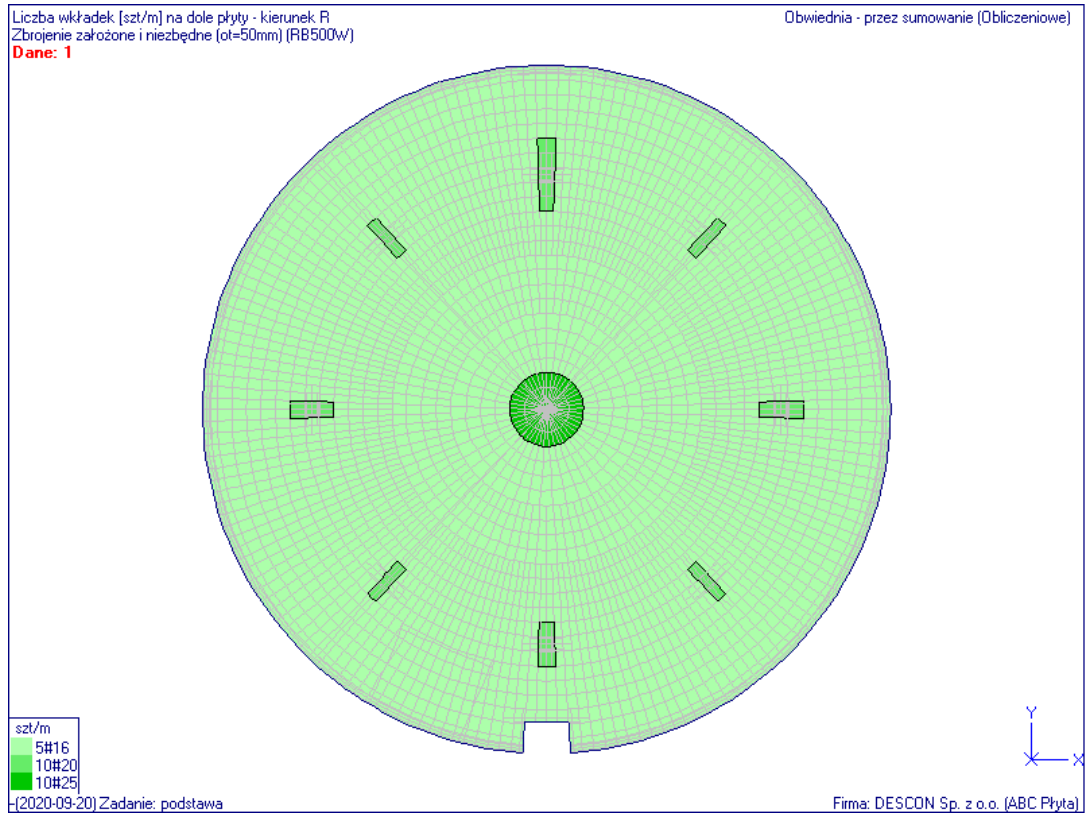
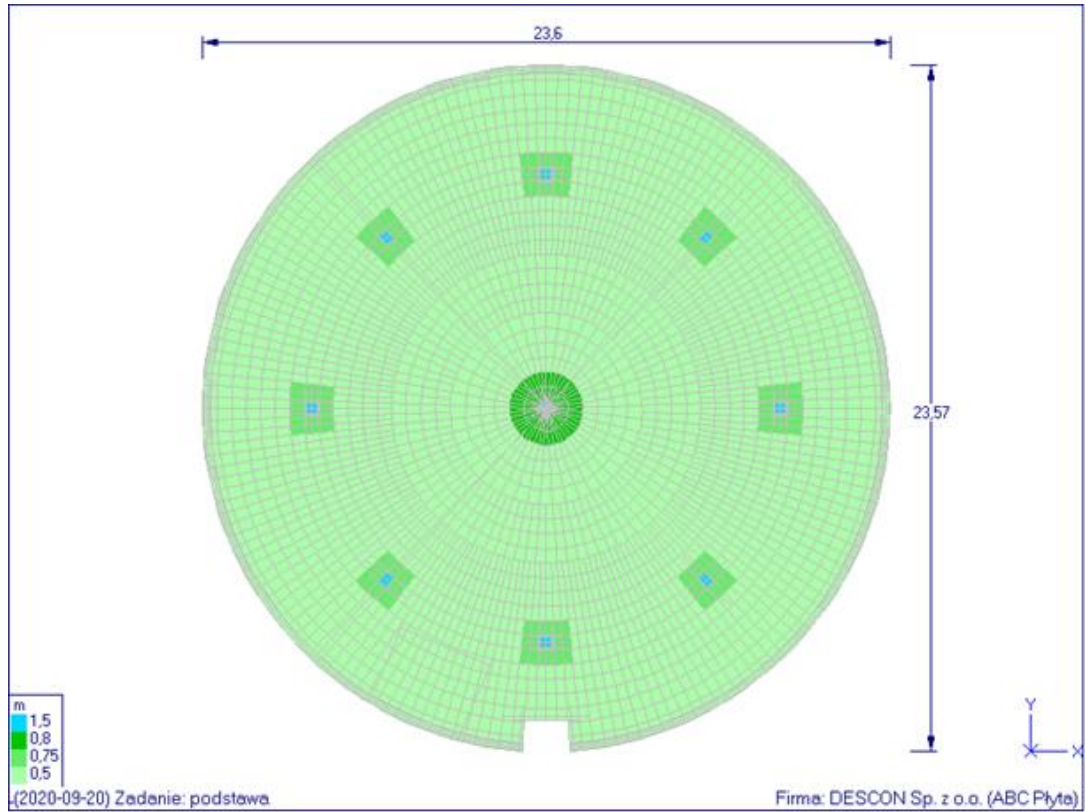
Warunek stanu granicznego nośności:

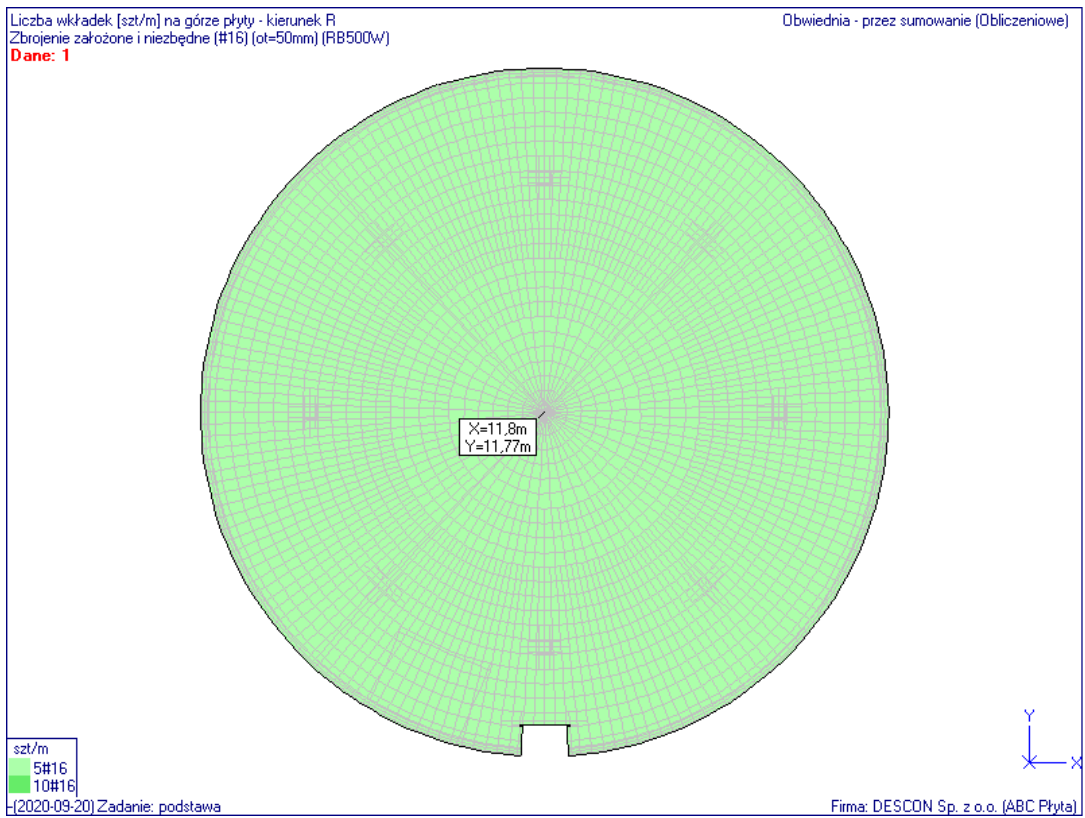
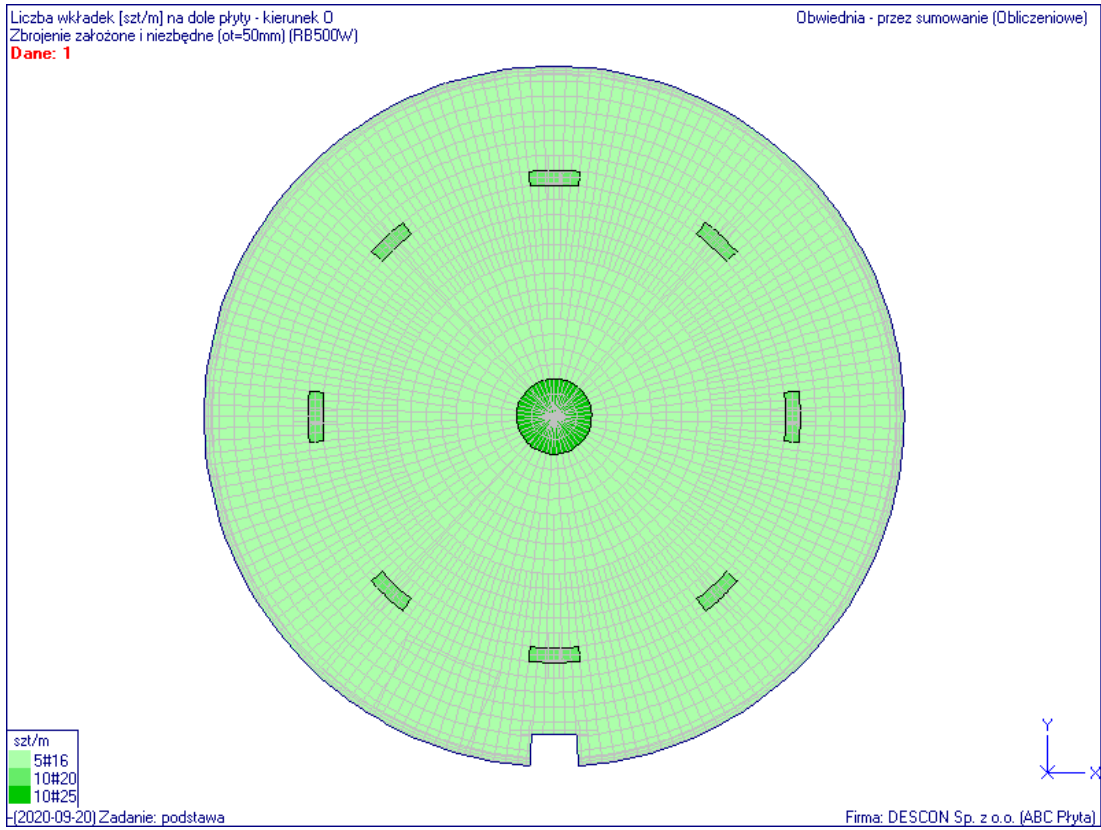
$$N_{gr} = |N_a + N_{ac}| = | +904,347 | = 904,347 > 455,910 = |N|.$$

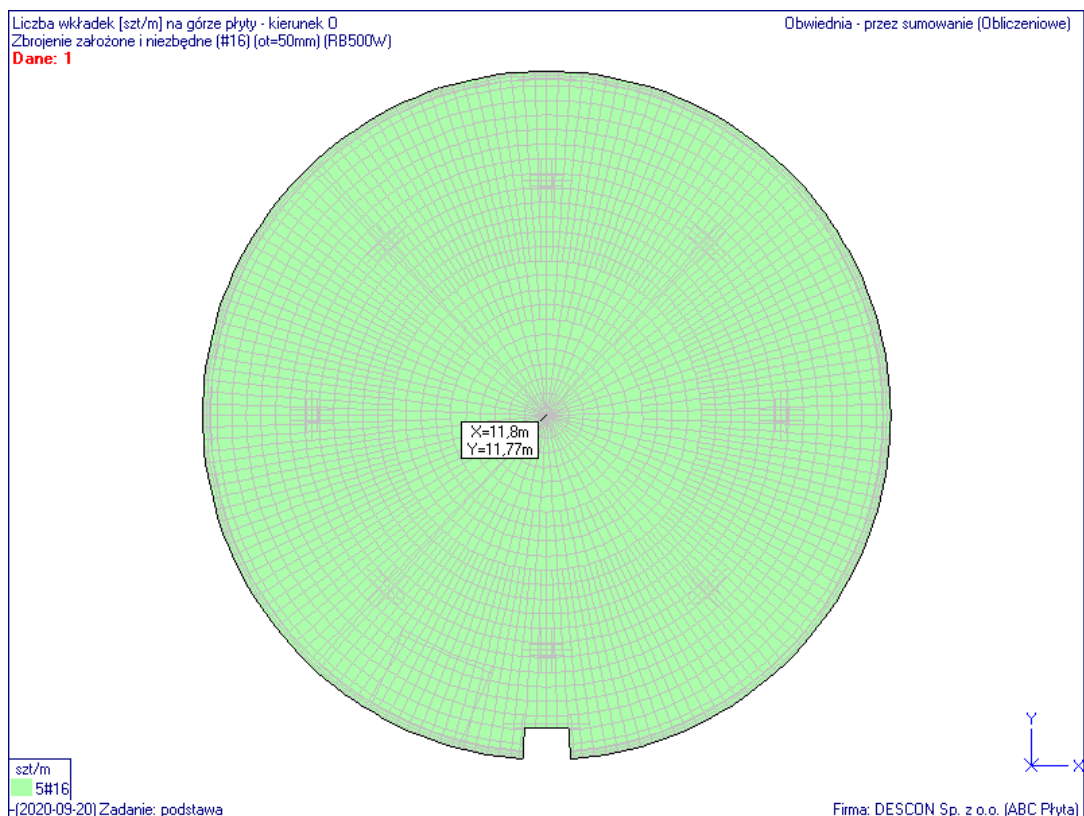
Założone zbrojenie poziome #12/8cm

4.3.4. Wyniki obliczeń statycznych i wymiarowania elementów konstrukcji – płyta denna

Beton C30/37 grubość 50cm







4.5. Parametry techniczne zbiornika

- powierzchnia zabudowy: 456,17 m²
- powierzchnia wewnętrzna brutto dna zbiornika 415,47 m²
- średnica wewnętrzna: 23 m
- wysokość w świetle: 5,10 m
- grubość płyt przykrycia: 0,30 m
- grubość ścian płaszczka: 0,30 m
- grubość płyty dennej: 0,50 m

4.6. Opis konstrukcji zbiornika

4.5.1 Płyta stropowa

Płyta stropowa zbiornika została zaprojektowana jako płyta okrągła, zbrojona w środkowej części krzyżowo w pozostałej części - biegunowo i radialnie.

Płyta podparta będzie wewnątrz na słupie centralnym S1 o średnicy 60 cm, oraz rozstawionych w symetrii kołowej ośmiu słupach S2 o średnicy 40 cm.
Oparcie obwodowe na ścianach zbiornika wykonane zostanie jako przegubowe.

Płyta stropowa zbiornika wykonana zostanie z betonu C30/37 (B-37) W8.

Przyjęta klasa środowiska XC2,

Zbrojona prętami stalowymi A-IIIIN.

Podstawowe zbrojenie płyty stropowej:

- zbrojenie dolne #16/20cm lokalnie dozbrojenia #16/10cm
- zbrojenie górne #12/20 lokalne dozbrojenia w strefach podporowych #25/8,5cm, #25/10cm, #20/10cm

Płyta oparta zostanie na konstrukcji słupów za pośrednictwem głowic żelbetowych o przekroju prostokątnym o grubości (łącznie z płytą) 60cm nad słupem środkowym i 50cm nad słupami obwodowymi. Głowice zostaną dozbrojone w strefie dolnej dodatkowym zbrojeniem przypowierzchniowym #12/10cm. Zastosowanie głowic pozwala uniknąć dodatkowego zbrojenia na przebiegu płyty, oraz zmniejsza szerokość rozwarcia rys w strefie przypodporowej.

Technologia wykonania płyty powinna uwzględniać konieczność redukcji rys. Należy użyć mieszanki betonowej o niskim skurczu i temperaturze hydratacji. Odpowiednio pielęgnować beton.

Wykonanie płyty stropowej zbiornika wraz z głowicami nad podporami w jednej fazie betonowania.

4.5.2. Ściany boczne – powłoka zbiornika

Ściany boczne zbiornika zaprojektowano jako walec żelbetowy o grubości 30 cm, zakotwiony sztywno w płycie fundamentowej.

Ściany wykonane zostaną z betonu C30/37 (B37) W8,
w/c <0,5
minimalna zawartość cementu 280 kg/m³
maksymalne ziarno kruszywa 16mm
klasa zawartości chlorków Cl 0,20
konsystencja S3
zbrojone prętami stalowymi A-IIIIN.

Podczas projektowania zbiornika przyjęto maksymalną szerokość rozwarcia rysy 0,2 mm. Projektowana technologia wykonania zbiornika zakłada użycie dodatków uszczelniających w postaci systemu SIKA® WHITE BOX CONCEPT lub równoważnego, pozwalającego na samouszczelnienie rys o szerokości rozwarcia do 0,2 mm.

Późniejsze zarysowania powstałe w wyniku skurczu betonu, oraz pracy konstrukcji zostaną uszczelnione poprzez wykonanie lokalnych iniekcji żywicami poliuretanowymi.

Projektuje się wykonanie zbrojenia pionowego i poziomego ścian zbiornika w postaci siatki prętów pionowych i poziomych - przy powierzchni zewnętrznej, oraz przy powierzchni wewnętrznej.

- zbrojenie pionowe stanowią będą pręty stalowe #12mm o rozstawie 8cm
- zbrojenie poziome przyjęto pręty stalowe #12 o rozstawie 8cm

Pręty pionowe należy zakotwić w płycie fundamentowej, nie należy łączyć prętów z krótszych odcinków

- Pręty poziome należy łączyć poprzez spawanie. Połączenia prętów poziomych lokalizować mijankowo tak aby w jednym miejscu nie występowało połączenie więcej niż 50% wszystkich prętów, Nie należy łączyć prętów poziomych na zakład.

W miejscach połączenia ścian zbiornika z płytą denną zaprojektowano wykonanie faz betonowych mających zadanie zmniejszenie naprężeń w narożnikach wklęsłych a tym samym zmniejszenie zarysowania i polepszenie szczelności zbiornika. Fazy betonowe o szerokości i wysokości 30 cm, zbrojone będą powierzchniowo prętami stalowymi #12/8cm zgodnie z rozstawem zbrojenia ścian. Wykonanie faz betonowych w jednej fazie betonowania ze ścianami.

Ściany zbiornika należy betonować w podziale na odcinki robocze o długości jednego odcinka nie przekraczającej 12mb. Betonowanie na danym odcinku roboczym należy przeprowadzić na pełną wysokość ściany w jednej fazie betonowania. Technologiczne styki w przerwach roboczych zabezpieczać siatkami systemowymi.

Uszczelnienie przerw roboczych wykonać należy za pomocą taśm bentonitowych. Taśmy bentonitowe należy układać po wewnętrznej stronie siatek zbrojeniowych w pobliżu prętów zbrojeniowych. Przewiduje się użycie dwóch taśm układanych pionowo, jedna przy siatce zbrojeniowej zewnętrznej, druga przy siatce zbrojeniowej wewnętrznej ściany.

Taśmy bentonitowe np. RX101 przytwierdzić do oczyszczonej powierzchni betonu za pomocą kleju np. Cetseal. Taśmy chronić przed uszkodzeniem mechanicznym podczas betonowania.

4.5.3. Słupy konstrukcyjne

Zaprojektowano wykonanie słupów konstrukcyjnych okrągłych:

- S1 o średnicy 60cm 1 szt.
- S2 o średnicy 40cm 8 szt.

Konstrukcja słupów wykonana będzie z betonu C30/37, stal A-IIIN

Słupy zbrojone będą prętami podłużnymi #20mm w ilości 8 szt. na każdy słup. strzemiona ośmiokątne #8mm, uzupełnione będą strzemionami prostokątnymi #6mm. Rozstaw strzemion 10 cm

Słupy będą posiadały podstawy w postaci cokołów kielichowych o wysokości i szerokości oznaczonej na rysunkach, oraz głowice prostokątne w miejscu styku z płytą stropową. Wykonanie cokołów kielichowych może zostać wykonane w odrębnej fazie betonowania na powierzchni zabetonowanej płyty fundamentowej.

4.5.4. Płyta denna

Konstrukcja zbiornika zostanie posadowiona na istniejącym podłożu gruntowym w postaci piasków średnich średnio i dobrze zagęszczonych za pośrednictwem okrągłej płyty fundamentowej o grubości podstawowej 50 cm, z lokalnymi pogrubieniami (przegłębieniami) pod słupy.

Wykop pod płytę fundamentową wykonany zostanie jako szerokoprzestrzenny mechanicznie. Ostatnie 20cm należy usunąć ręcznie z pozostawieniem naturalnej struktury dna wykopu. W przypadku stwierdzenia rozluźnienia struktury gruntu w nie, należy przewidzieć konieczność lokalnego dogęszczenia gruntu w dnie wykopu, do wskaźnika zagęszczenia proctora $I_s=0,98$.

Wykop należy chronić przed opadami atmosferycznymi i p[przemarzaniem. Napływającą wodę należy odprowadzić poza obszar fundamentowania.

W przypadku stwierdzenia, warunków gruntowych odbiegających od zakładanych w projekcie, należy powiadomić projektanta. W przypadku stwierdzenia występowania gruntów nienośnych należy je usunąć i zastąpić chudym betonem C8/10

Płyta wykonana denna zostanie z betonu B30/37 W8 z dodatkami systemowymi systemu SIKA® WHITE BOX CONCEPT lub równoważnego, i zbrojona będzie prętami stalowymi A-IIIN #16/10cm z lokalnymi dozbrojeniami pod słupy z prętów #25.

Konstrukcja płyty wykonana zostanie z technologii białej wanny na podłożu z chudego beton C8/10 o grubości warstwy 15cm oraz warstwie poślizgowej z folii PE. Przyjęto maksymalną szerokość rozwarcia rysy 0,2 mm. Przyjmuje się, że powstałe rysy ulegną uszczelnieniu dodatkiem sika.

W celu zmniejszenia tarcia, między podstawą płyty a warstwą podkładu z chudego betonu, należy zastosować poślizgową membranę z folii polietylenowej. W miejscach zaprojektowanych przegłębieni płyty pod słupami stosować na krawędziach bocznych warstwę kompresyjną z wełny mineralnej gr. 10cm.

Przed zabetonowaniem płyty fundamentowej należy umieścić zbrojenie startowe słupów oraz zbrojenie pionowe ścian zbiornika.

Wykonanie płyty fundamentowej zbiornika wraz z przegłębieniami w jednej fazie betonowania.

4.7. Izolacje oraz uszczelnienia

Przyjmuje się, że projektowany zbiornik wykonany zostanie w technologii betonu szczelnego. Podczas projektowania przyjęto maksymalną szerokość rozwarcia rysy 0,2 mm, oraz użycie dodatków chemicznych pozwalających na samo uszczelnienie rys o rozwarciu do 0,2 mm. (system systemu SIKA® WHITE BOX CONCEPT).

W trakcie realizacji obiektu należy przewidzieć podział na etapy wykonania lub wymusić lokalizację powstawania rys skurczowych, oraz ich późniejsze uszczelnienie. Przerwy technologiczne uszczelnione zostaną poprzez zastosowanie pęczniejących taśm bentonitowych, lub węży iniekcyjnych - iniekcja żywicami.

Przewiduje się wykonanie płyty dennej w jednej fazie betonowania.

Zarysowania o stopniu rozwarcia uniemożliwiającym samo uszczelnienie wg technologii Sika, uszczelnione zostaną metodami iniekcyjnymi z zastosowaniem iniekcji żywicami poliuretanowymi.

Wnętrze zbiornika pokryte zostanie powłoką uszczelniającą elastyczną, odporną na pracę betonu i występowanie rys, posiadającą atest higieniczny do kontaktu z wodą pitną np. hydroizolacja water blok WB2K z użyciem membrany.

Powierzchnie zewnętrzne zbiornika zabezpieczone zostaną przed kontaktem z wilgocią pochodzącą z gruntu, oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi powstającymi podczas obsypywania poprzez wykonanie powłoki z emulsji asfaltowych (minimum trzy warstwy) oraz foli kubelkowej.

Płyta stropowa zbiornika zabezpieczona zostanie przed wilgocią i wodą opadową infiltrującą górne warstwy zasypki gruntowej poprzez wykonanie szczelnej izolacji przeciwwodnej z papy asfaltowej termozgrzewalnej, na warstwie wyrównawczo spadkowej z zaprawy cementowej w systemie tarasu zielonego odwróconego.

Izolacja cieplna zbiornika - wykona zostanie na powierzchni izolacji przeciwwodnej płyty stropowej w postaci warstwy 20cm styropianu XPS (polistyren ekstrudowany). Warstwa 20 cm izolacji cieplnej pełni również funkcję odciążającą płytę stropową poprzez zmniejszenie grubości warstwy gruntu ponad zbiornikiem.

Drenaż odprowadzający wodę należy wykonać z mat drenażowych syntetycznych.

4.8. Prace ziemne

Roboty ziemne związane z budową zbiornika obejmować będą wykonanie wykopu do poziomu projektowanego posadowienia płyty fundamentowej zbiornika, oraz po wykonaniu zbiornika wykonanie i ukształtowanie nasypu wokół zbiornika, i obsypanie zbiornika z góry wraz z wyrównaniem powierzchni nasypu, profilowaniem spadków i darniowaniem.

Podczas prac fundamentowych należy sprawdzić zgodność podłoża gruntowego z założeniami. W przypadku konieczności grunt wymienić lub odpowiednio zagęścić.

Jako materiał do wykonania obsypki ścian zbiornika (skarpy) należy użyć gruntów piaszczystych - piasek średni. Kąt nachylenia skarpy należy dobrać do parametrów geotechnicznych pozyskanego kruszywa (kąt stoku naturalnego). Dla zachowania projektowanego obrysu zewnętrznej części skarpy przewiduje się wzmocnienie geosiatkami.

Od góry zbiornik zostanie obsypany warstwą około 60 cm gruntu. Do obsypania zbiornika z góry należy użyć lekkiego substratu gruntowego na bazie torfu, kruszywa lekkiego (keramzyt) i piasku średniego.

Powierzchnie nasypów i skarp zabezpieczyć przed erozją, wymywaniem i rozwiewaniem poprzez darniowanie.

4.9. Dojście do zbiornika oraz pomieszczenie techniczne

4.8.1. Schody zewnętrzne

Projektuje się wykonanie schodów zewnętrznych zlokalizowanych na nasypie, umożliwiających interwencyjny dostęp do zbiornika. Schody wykonane zostaną na nasypie z piasku średniego, jako schody terenowe na podłożu gruntowym. Konstrukcję nośną schodów stanowi płyta załamana o grubości 10 cm, zbrojona prętami stalowymi #10/10cm.

Schody wykonane zostaną z betonu C20/25 (B25) stal A-IIIIN.

Schody należy wyposażyć w systemową balustradę ochronną.

4.8.2. Nadbudowa techniczna

Na powierzchni płyty stropowej nad zbiornikiem, projektuje się wykonanie pomieszczenia nadbudowy technicznej stanowiącej przedsionek przy włączu.

Nadbudowa o wymiarach w rzucie 2,80 x 3,30 m, wykonana zostanie w konstrukcji tradycyjnej - ściany nośne wykonane zostaną jako murowane z bloczków gazobetonowych odmiany 600.

Płyta stropowa żelbetowa (beton C20/25, Stal AIIIIN), o grubości 15 cm, oparta na ścianach nadbudowy, zbrojona będzie krzyżowo prętami #10/10cm

Otwór drzwiowy w ścianie nadbudowy zabezpieczony zostanie nadprożem prefabrykowanym 2xL-19 .

Ściany przyziemia nadbudowy, do poziomu gruntu, którym zbiornik zostanie obsypany należy wymurować z bloczków silikatowych, oraz zabezpieczyć przed wilgocią poprzez dwukrotne pokrycie papą asfaltową termozgrzewaną.

Pod ścianami nadbudowy zbiornika należy ułożyć podkładki poślizgowe np. z dwóch warstw foli EPDM.

Dach nadbudowy - na podłożu z płyty stropowej, wykonany zostanie jako kryty papą asfaltową termozgrzewalną na podłożu betonowym - warstwa spadkowa z gładzi cementowej.

Izolacja termiczna stropu i ścian nadbudowy technicznej - styropian EPS gr 16 cm.

Wykończenie zewnętrzne - tynk mineralny cienkowarstwowy na siatce - system lekki-mokry.

Przewiduje się wentylację grawitacyjną nadbudowy technicznej w postaci dwóch otworów wentylacyjnych zlokalizowanych na ścianach zewnętrznych. Każdy z otworów należy wyposażyć w kanał wentylacyjny o średnicy 160mm zakończony po stronie zewnętrznej czerpią/wyrzutnią ścienną aluminiową $\phi 160\text{mm}$ wyposażoną w siatkę zabezpieczającą przed owadami a po stronie wewnętrznej kratką wentylacyjną ścienną.

4.10. Odpowietrzniki zbiornika

Zbiornik zostanie wyposażony w dwa odpowietrzniki zlokalizowane w płycie stropowej. Odpowietrzniki należy wykonać z kanałów gładkich nierdzewnych o średnicy $\phi 315\text{mm}$. Odpowietrzniki należy wyposażyć w filtr kanałowy nierdzewny $\phi 315\text{mm}$ z wkładem filtrującym klasy EU4 typu UFI produkcji Alnor lub równoważny oraz wyrzutnię dachową nierdzewną o

średnicy $\varnothing 315\text{mm}$. Należy stosować kanały i kształtki z blachy nierdzewnej 1.4301 w wykonaniu średniociśnieniowym. Należy zastosować kształtki i kanały o klasie szczelności D. Szczelność przewodów powinna odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76001. Przejście kanału odpowietrzającego przez płytę stropową należy uszczelnić systemowym łańcuchem uszczelniającym typu ŁU8 x 12 ogniw, produkcji Integra lub równoważnym z atestem PZH do wody pitnej.

Szczegóły odpowietrznika pokazano na rysunku IS-06.

4.11. Ogrodzenie zbiornika

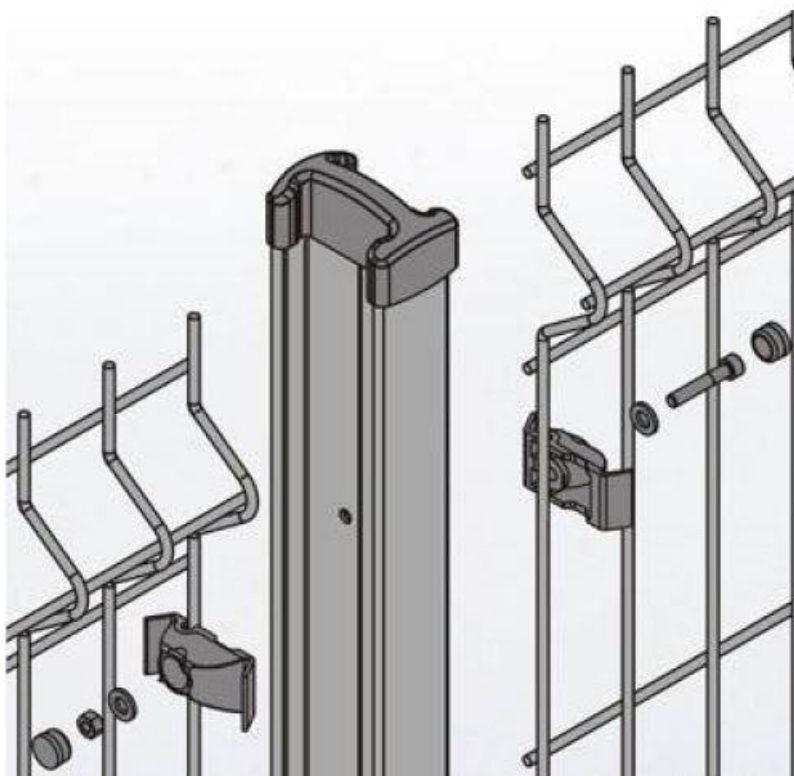
Przewiduje się zastosowanie systemu panelowych ogrodzeń kratowych na słupkach metalowych. Proponowane panele mają wysokość 1730mm oraz szerokość 2500mm. Wymiary oczek dużych w panelu to 50x200 mm, a małych 50x50 mm. Panel wykonany będzie z drutu o średnicy 5mm zabezpieczonego antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe). Przewiduje się wykonanie w kolorze zielonym RAL 6005.

Słupki ogrodzeniowe rozmieszcza się w rozstawie osiowym 2512mm. Mają przekrój 65x42mm i posiadają otwory ułatwiające montaż. Zaproponowano słupki ogrodzeniowe w kolorze zielonym RAL 6005 zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).

Proponowany panel kratowy przedstawiono poniżej:



Sposób montażu panelu do słupków przedstawiono poniżej:

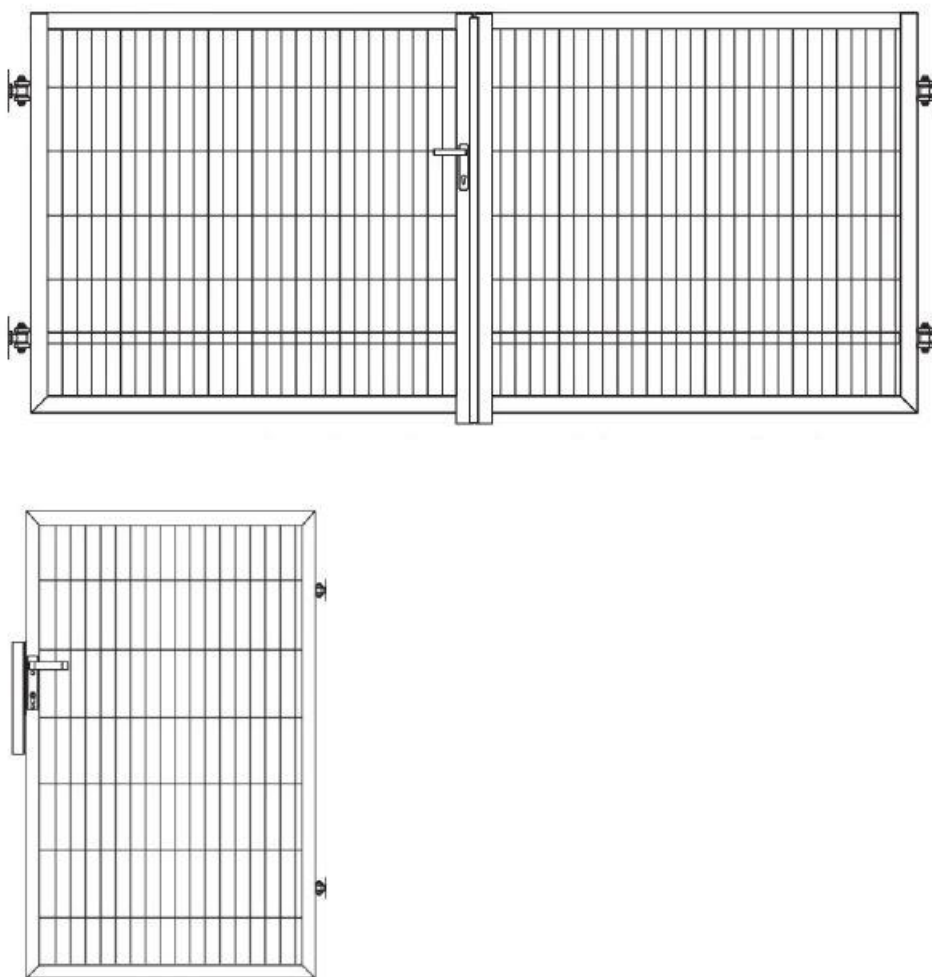


Każdy słupek przęsłowy powinien być zakotwiony w wykonywanym na miejscu fundamencie na głębokość min. 60 cm. Fundamenty betonowe wykonać z betonu klasy B-20 na głębokość przemarzania min. 100 cm i szerokości 40 cm. Na fundamentach osadzone zostaną prefabrykowane elementy podmurówki. Podmurówki betonowe ustawiamy na podsypce piaskowej zagęszczonej do $d \leq 0,3$. Po zakończeniu montażu elementów betonowych, spoiny wypełniamy klejem lub zaprawą cementową, bądź dla uzyskania lepszych właściwości dylatacyjnych i uniknięcia pęknięć pozostawiamy wolną przestrzeń. W dalszej kolejności nad podmurówką do słupków stalowych montowane zostaną poszczególne panele ogrodzenia. Podmurówki betonowe w razie potrzeby można skracać na dowolny wymiar, docinając piłą diamentową lub zwykłą tarczą do betonu.

W projekcie zaproponowano bramę wjazdową rozwieralną, dwuskrzydłową, otwieraną ręcznie o szerokości 5m oraz furtkę o szerokości 1m. Oba elementy przewiduje się jako wykonane w konstrukcji zamkniętej z wypełnieniem z paneli kratowych. Brama oraz furtka montowane będą na słupkach wykonanych z kształtowników stalowych. Bramę, furtkę oraz słupy zaprojektowano w kolorze zielonym RAL 6005. Powyższe elementy projektuje się jako zabezpieczone antykorozyjnie (ocynkowanie + powłoczenie poliestrowe).

Słupki zaprojektowano jako stalowe o przekroju kwadratowym. Wymiary słupków wynoszą 100x100x4mm. Powinny zostać zakotwione w wykonywanym na miejscu fundamencie na głębokość min. 60 cm. Fundamenty betonowe wykonać z betonu klasy B-20 na głębokość przemarzania min. 100 cm i szerokości 40 cm.

Proponowaną bramę oraz furkę przedstawiono poniżej:



4.12. Wyposażenie do poboru próbek wody

Nadbudowa techniczna zbiornika zostanie wyposażona w pompę perystaltyczną dedykowaną do poboru próbek wody typ: Solinst model 410, prod.: Aquaterra. Woda czerpana będzie ze zbiornika przy pomocy silikonowej rurki o średnicy 16mm zamontowanej w taki sposób by koniec rurki znajdował się 1,5 m nad dnem zbiornika. Rurkę wewnątrz zbiornika należy mocować do kształtownika nierdzewnego wykonanego ze stali nierdzewnej 1.4301 zgodnie ze szczegółem na rysunku IS-07. Przejście rurki ssawnej przez płytę stropową zbiornika zabezpieczone zostanie systemowym uszczelnieniem typu: RS 43 AISI316 produkcji Roxtec lub równoważnym, które należy montować w stalowej tulei zatopionej w betonie, zgodnie ze szczegółem pokazanym na rysunku IS-07. Pompa zasilana jest napięciem 12V w związku z tym w szafce elektrycznej pomieszczenia należy przewidzieć zasilacz na szynę 12V 4,5A i z niego zasilić pompę poboru próbek.

4.13. Wytyczne wykonania konstrukcji żelbetowych

Wykonawca konstrukcji monolitycznych zobligowany jest do sporządzenia planu zapewnienia jakości robót.

Wykonanie konstrukcji żelbetowych wg wytycznych normy PN-EN 13670

Wykonane konstrukcje żelbetowe spełniać muszą klasę tolerancji 1 wg PN-EN 13670 — dopuszczalne odchyłki montażowe oraz wykonawcze wg załącznika G oraz rozdziału 10. Klasa wykonania konstrukcji monolitycznych 3 wg PN-EN 13670.

Kontrola materiałów i wyrobów wg tabeli 1, zakres nadzoru wykonawstwa wg tabeli 2 rodzaj i dokumentacja kontroli wg tabeli 3 wg PN-EN 13670.

Stal zbrojeniowa zgodna z PN-EN 10080.

Beton zgodny z PN-EN 206.

Złącza konstrukcyjne powinny być czyste, bez mleczka cementowego zwilżone do stanu wilgotnego.

Deskowanie musi być nieuszkodzone, wolne od lodu śniegu i stojącej wody, o powierzchni zapewniającej uzyskanie wykończenia powierzchni wymagane przez Inwestora.

Gięcie i cięcie zbrojenia wg pkt. 6.3 PN-EN 13670, nie przewiduje się gięcia zbrojenia w temperaturze poniżej -5°C.

Grubości otuliny, długości zakładów wg rysunków wykonawczych.

Otwory po ściągnięciu szalunków uszczelnić: za pomocą atestowanego systemu uszczelniającego np. firmy Drufa, Kegel itp.

Mieszanka betonowa powinna być układana i zagęszczana w taki sposób aby zapewnić otulinę całego zbrojenia i wbudowanych wkładek oraz założoną wytrzymałość trwałość betonu.

Usuwanie rusztowań, szalunków, podparć tymczasowych tymczasowych nie może powodować powstawania rysów pęknięć oraz innych uszkodzeń, mających wpływ na jakość betonu, bezpieczeństwo konstrukcji oraz personelu prowadzącego prace.

Zasady pielęgnacji betonu, techniki pielęgnacji betonu, wymagane okresy pielęgnacji w zależności od temperatury otoczenia i rozwoju wytrzymałości betonu należy stosować wg załącznika F wg PN-EN 13670 dla klasy pielęgnacji min. 3.

Temperatura betonu nie powinna spadać poniżej 0° C dopóki wytrzymałość betonu na ściskanie w warstwie powierzchniowej nie osiągnie min. 5MPa.

Zbrojenie należy rozmieścić w szalunkach w sposób uniemożliwiający zmianę położenia prętów siatek lub szkieletów zbrojeniowych oraz zmianę otuliny. W celu zachowania otuliny zbrojenia stosować atestowane podkładki dystansowe.

UWAGA: WYKONAWCA PRZEDSTAWI W DOKUMENTACJI WYKONAWCZEJ DO ZATWIERDZENIA SCHEMATY PRZERW TECHNOLOGICZNYCH BETONOWANIA.

5. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu określono na podstawie następujących przepisów:

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie: projektowana inwestycja nie ogranicza zabudowy oraz nie zakłada ochrony przeciwpożarowej na działkach sąsiednich
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: projektowana instalacja gazowa nie ogranicza możliwości użytkowania nieruchomości sąsiednich w dotychczasowy sposób oraz nie generuje ponadnormatywnych emisji substancji, hałasu i wibracji.

Obszar oddziaływania obiektu: zgodnie z pkt. 20 w art. 3 ustawy Prawo Budowlane: obszar oddziaływania obiektu - należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowy tego terenu. Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działek o numerze 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 z obrębu 0008, jednostka ewidencyjna 220801_1. **Obszar oddziaływania obiektu nie wykracza poza teren inwestycji na której został zaprojektowany.**

6. UWAGI KOŃCOWE

- Należy zabezpieczyć zbiornik retencyjny w sposób skuteczny przed ingerencją osób trzecich.
- Przed przystąpieniem do prac budowlanych związanych z realizacją przedmiotowej inwestycji należy przedstawić aktualne atesty higieniczno-sanitarne na materiały i wyroby planowane do wybudowania i eksploatacji zbiornika w celu weryfikacji przez Państwowy Powiatowy Inspektorat Sanitarny w Łęborku zgodnie z §24 i §25 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SPORZĄDZONA NA PODSTAWIE KOPII MAPY ZASADNICZEJ
ORAZ POMIARU UZUPEŁNIAJĄCEGO DNIA 17.03.2020 R.

Wykonawca: Usługi Geodezyjno-Kartograficzne "SIGMA" s.c w Lęborku

Mapę sporządził: geodeta uprawniony Sławomir Odrowąż-Piramowicz, nr uprawnień 16267

skala 1:500
miasto Lębork [220801_1]
obr. 8 [0008]
dz. 148/5, 148/10, 149/5
woj. Pomorskie
ID 6640.160.2020

Układ współrzędnych płaskich: "2000" strefa 6
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH

----- zakres aktualizacji mapy

data sporządzenia mapy: 18.03.2020 r.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone odszukaniem znaków granicznych oraz ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Legenda:

51.0 warstwie wysokościowe

50.5 warstwie wysokościowe

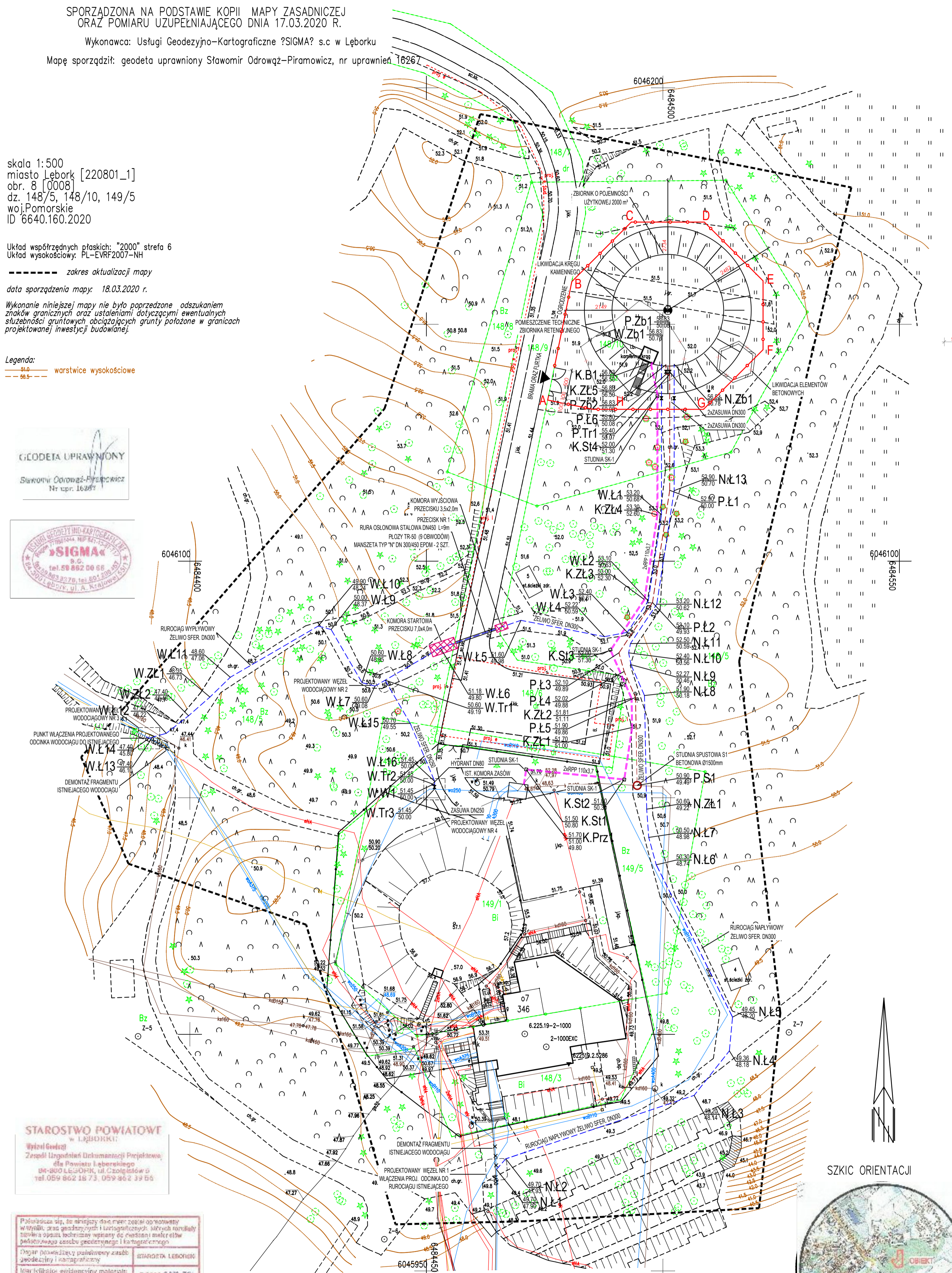


STAROSTWO POWIATOWE
W LĘBORKU
Wydział Geodezji
Zespół Urzędniczy Dokumentacji Projektowej
ul. Powiatu Lęborskiego
96-800 LĘBÓRK, ul. Czajkowskiego 6
tel. 059 862 18 73, 059 862 39 56

Pobrano z mapy, za niniejszy dokument odpowiedzialny
wzrost, prac geodezyjno-kartograficznych, których wynikiem
została opracowana techniczna mapa do celów projektowych
przygotowana przez geodetę uprawnionego i kartografa
Dokument ten jest własnością Usług Geodezyjno-Kartograficznych "SIGMA" s.c.
Lębork, ul. Karłowicza 1, 96-800 Lębork, tel. 059 862 39 56
Lublin 14/10/2020
26.03.2020
M. Jankowski

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnalezione w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

W obszarze objętym opracowaniem mapy
zawiera cyfrowanie wszystkich ważnych
projektowanych sieci urządzeń terenu.
18.03.2020 M. Jankowski



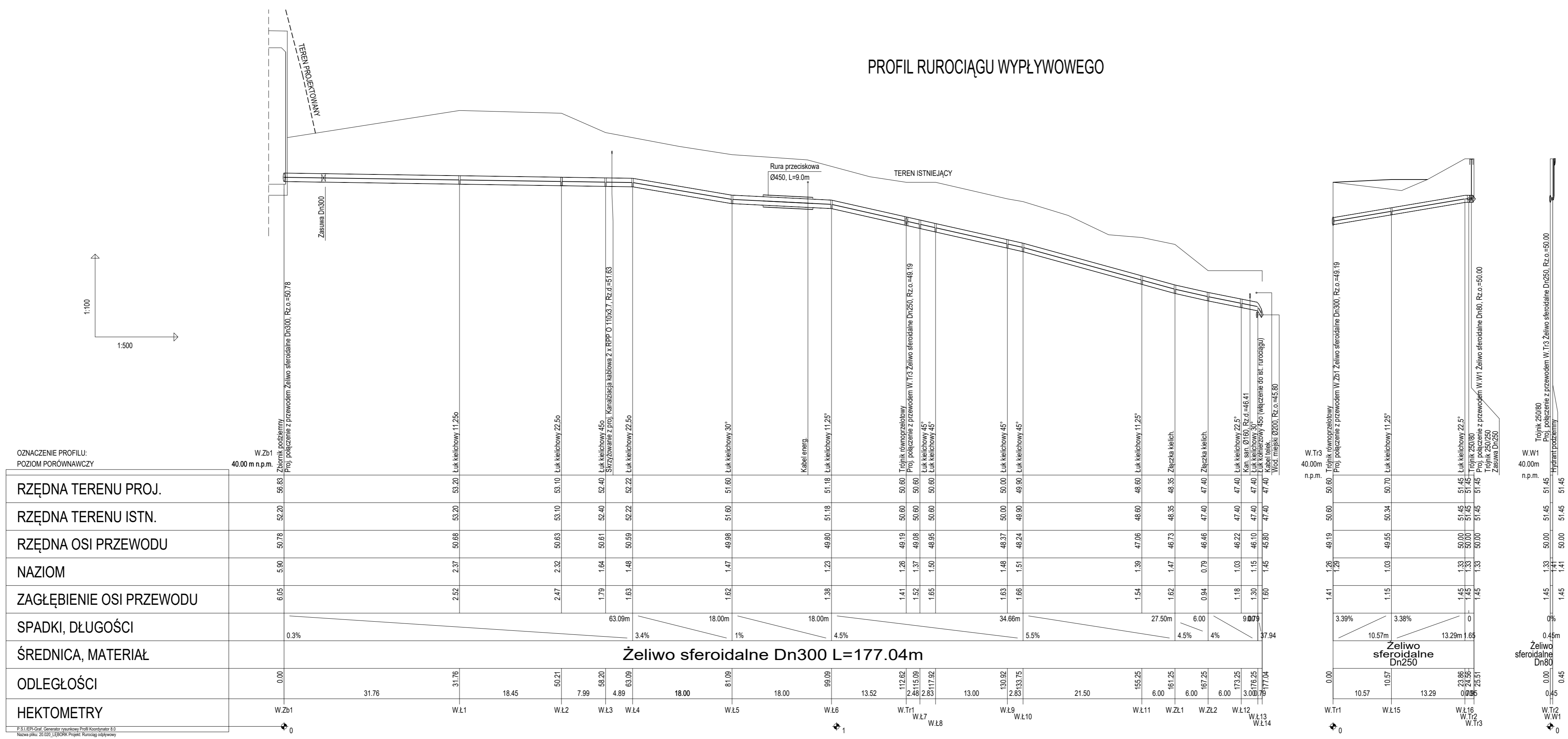
- OZNACZENIA
- PRZEWÓD WODOCIĄGOWY NAPLYWOWY ORAZ WYPLYWOWY
 - PRZEWÓD WODOCIĄGOWY PRZELEWOWY SPUSTOWY
 - PRZEWÓD KANALIZACJI KABLOWEJ
 - DRZWO PRZEZNACZONE DO WYCIECIA
- OZNACZENIE WĘZŁÓW
- RZĘDNA TERENU
 - 53.20 N.Ł12 ← SYMBOL WĘZŁA
 - 50.62 RZĘDNA OSI RURY DLA WĘZŁÓW N / W
 - RZĘDNA SPODU RURY DLA WĘZŁÓW P / K



Biuro Projektowe BIPROJEKT Sp. z o.o. ul. Pabianicka 26A lok. 5, 04-219 Warszawa, tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl www.biprojekt.com.pl		
Obiekt Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork Działka ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1		
Zamawiający Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork		
Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17	
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POSO/09	
Tytuł BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH		
Typ PLAN ZADOSPODAROWANIA TERENU		
Numer rysunku PZT-01		
Branda	Faza	Skala
IS	PROJ. WYK.	1:500
Edycja	Data	
A	15.09.2020	

Wydruk: 2021-06-16, 15:34
Lokalizacja: P:\PROJEKTY\2020\020_LEBORK\PROJEKTOWYDANIE KOŃCOWE\WERSJA EDYTOWALNA\PROJEKT WYKONAWCZY\RYSYUNKI BRANŻY SANITARNEJ CZ.1.DWG

PROFIL RUROCIĄGU WYPŁYWOWEGO



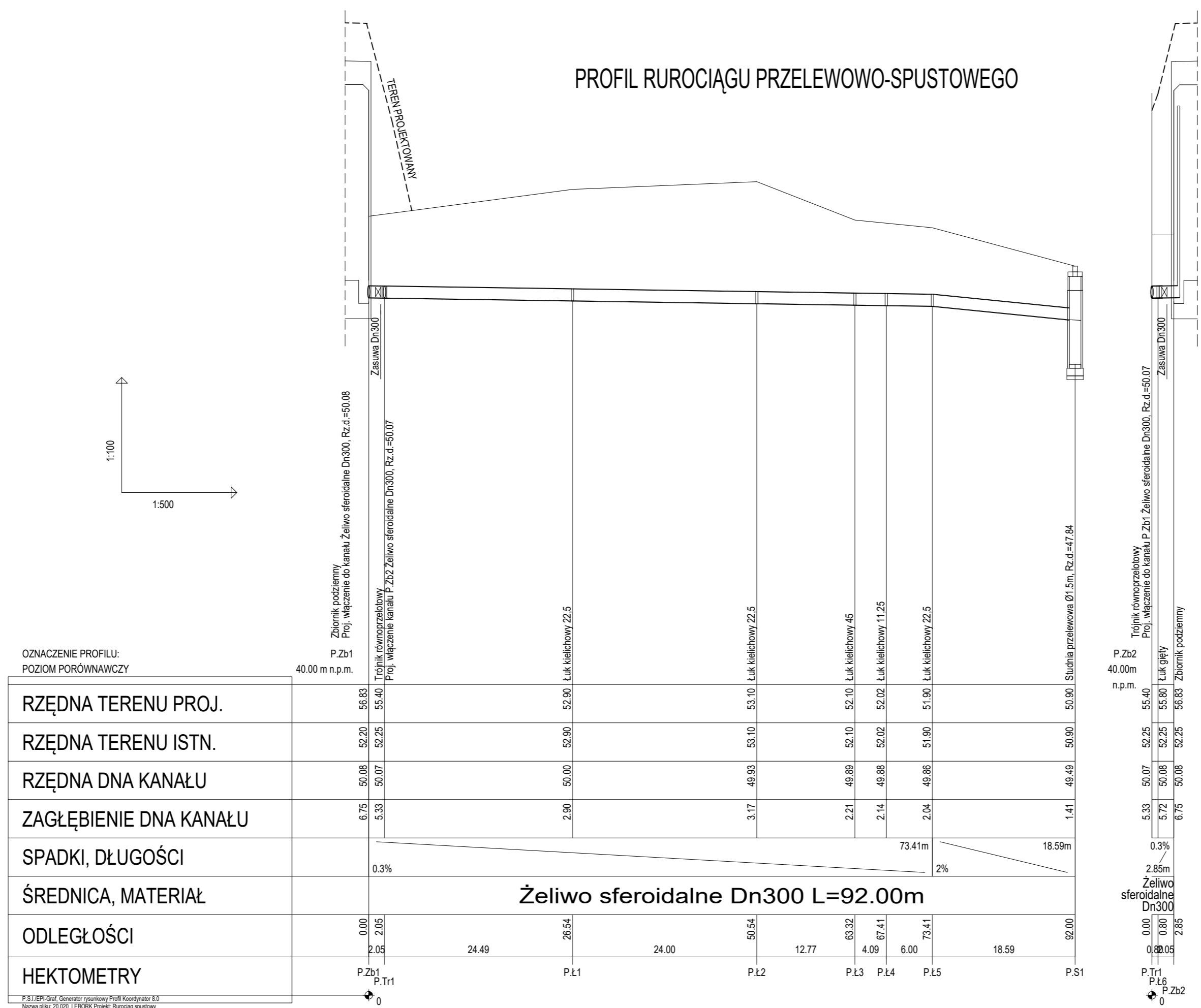
OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

	W.Zb1	W.Ł1	W.Ł2	W.Ł3	W.Ł4	W.Ł5	W.Ł6	W.Ł7	W.Ł8	W.Ł9	W.Ł10	W.Ł11	W.Ł12	W.Ł13	W.Ł14	W.Tr1	W.Ł15	W.Ł16	W.Tr2	W.W1
RZĘDNA TERENU PROJ.	56.03	53.20	53.10	52.40	52.22	51.60	51.18	50.60	50.60	50.00	49.90	48.60	48.35	47.40	47.40	47.40	50.70	51.45	51.45	51.45
RZĘDNA TERENU ISTN.	52.20	53.20	53.10	52.40	52.22	51.60	51.18	50.60	50.60	50.00	49.90	48.60	48.35	47.40	47.40	47.40	50.34	51.45	51.45	51.45
RZĘDNA OSI PRZEWODU	50.78	50.68	50.63	50.61	50.59	49.98	49.80	49.19	49.08	48.37	48.24	47.06	46.73	46.46	46.10	45.80	49.55	50.00	50.00	50.00
NAZIOM	5.90	2.37	2.32	1.64	1.48	1.47	1.23	1.26	1.37	1.48	1.51	1.39	1.47	0.79	1.03	1.45	1.03	1.33	1.33	1.33
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	6.05	2.52	2.47	1.79	1.63	1.62	1.38	1.41	1.52	1.63	1.66	1.54	1.62	0.94	1.18	1.60	1.15	1.45	1.45	1.45
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.3%	63.09m			3.4%	18.00m		18.00m		34.66m			27.50m		6.00		9.00m		37.94	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Żeliwo sferoidalne Dn300 L=177.04m																			
ODLEGŁOŚCI	0.00	31.76	50.21	58.20	63.09	81.09	99.09	112.62	115.09	130.92	133.75	155.25	161.25	167.25	173.25	177.04	10.57	13.29	23.86	24.96
HEKTOMETRY	W.Zb1	W.Ł1	W.Ł2	W.Ł3	W.Ł4	W.Ł5	W.Ł6	W.Ł7	W.Ł8	W.Ł9	W.Ł10	W.Ł11	W.Ł12	W.Ł13	W.Ł14	W.Tr1	W.Ł15	W.Ł16	W.Tr2	W.W1

UWAGA: Założone rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej należy sprawdzić w warunkach rzeczywistych. W części przypadków rzędne istniejącej infrastruktury nie są podane na mapie do celów projektowych. Profile opracowano na podstawie zakładanych, typowych dla danego rodzaju sieci zagłębień w miejscach podłączeń oraz skrzyżowań. Jeśli po wykonaniu wykopów rzeczywiste rzędne będą odbiegać od projektowych należy powiadomić projektanta w celu uzgodnienia korekty profilu rurociągów.

Biuro Projektowe BIPROJEKT Sp z o.o. ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa, tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl www.biprojekt.com.pl			
Objekt Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1			
Zamawiający Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork			
Projektant	Nr uprawnień	Podpis	
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17		
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis	
-	-		
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis	
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POSI/09		
Temat BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH			
Tytuł PROFIL RUROCIĄGU WYPŁYWOWEGO			
Numer rysunku IS-02			
Branża	Faza	Strona	Skala
IS	PROJ. WYK.		1:100/500
Edycja	Data		
A	15.09.2020		

PROFIL RUROCIĄGU PRZELEWOWO-SPUSTOWEGO



OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

	P.Zb1 40.00 m n.p.m.	P.L1	P.L2	P.L3	P.L4	P.L5	P.S1	
RZĘDNA TERENU PROJ.	56.83	52.90	53.10	52.10	52.02	51.90	50.90	
RZĘDNA TERENU ISTN.	52.20	52.90	53.10	52.10	52.02	51.90	50.90	
RZĘDNA DNA KANAŁU	50.08	50.00	49.93	49.89	49.88	49.86	49.49	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	6.75	2.90	3.17	2.21	2.14	2.04	1.41	
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.3%	73.41m					2%	18.59m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Żeliwo sferoidalne Dn300 L=92.00m							
ODLEGŁOŚCI	0.00	26.54	50.54	63.32	67.41	73.41	92.00	
HEKTOMETRY	2.05	24.49	24.00	12.77	4.09	6.00	18.59	

P.S.I./EPI-Gräf, Generator rysunkowy Profili Koordynator 8.0
Nazwa pliku: 20.020_LEBORK Projekt: Rurociąg spustowy

UWAGA: Założone rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej należy sprawdzić w warunkach rzeczywistych. W części przypadków rzędne istniejącej infrastruktury nie są podane na mapie do celów projektowych. Profile opracowano na podstawie zakładanych, typowych dla danego rodzaju sieci zagłębień w miejscach podłączeń oraz skrzyżowań. Jeśli po wykonaniu wykopów rzeczywiste rzędne będą odbiegać od projektowych należy powiadomić projektanta w celu uzgodnienia korekty profilu rurociągów.

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17	

Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-

Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POOS/09	

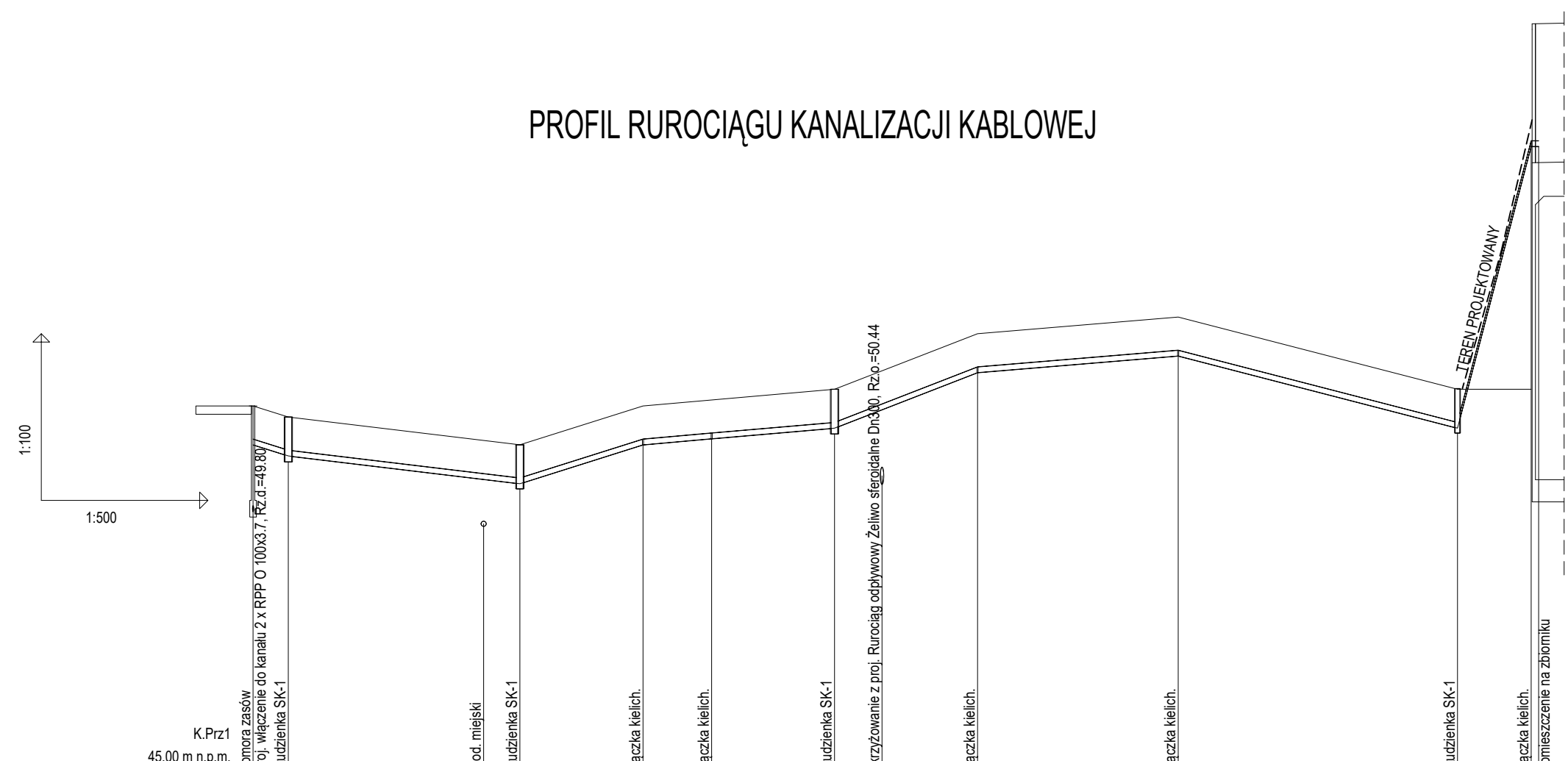
Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
PROFIL RUROCIĄGU PRZELEWOWO-SPUSTOWEGO

Numer rysunku
IS-03

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
IS	PROJ. WYK.		1:100/500	A	15.09.2020

PROFIL RUROCIĄGU KANALIZACJI KABLOWEJ

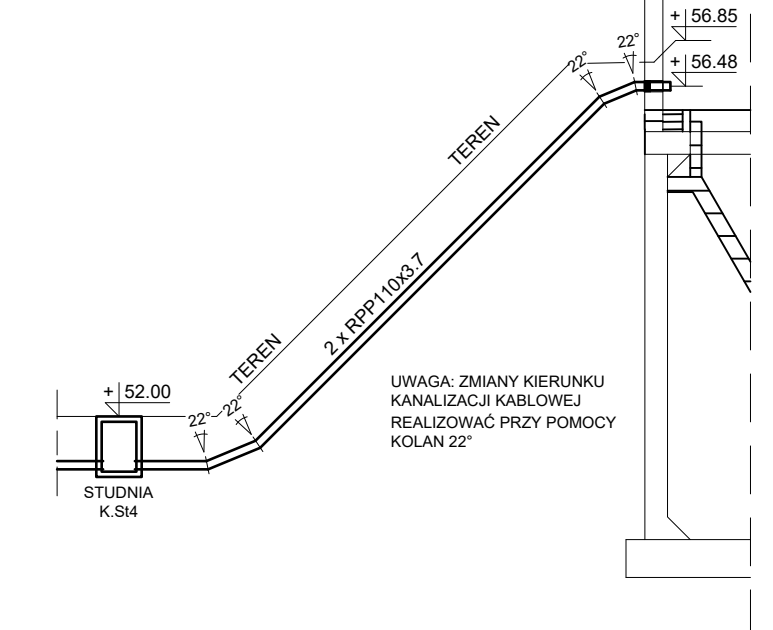


OZNACZENIE PROFILU:
POZIOM PORÓWNAWCZY

K.Prz1	K.Si1	K.Si2	K.Zł1	K.Zł2	K.Si3	K.Zł3	K.Zł4	K.Si4	K.Zł5
45.00 m n.p.m.									
51.70	51.70	51.00	51.70	51.81	52.00	53.00	53.30	52.00	56.85
51.70	51.50	51.00	51.70	51.81	52.00	53.00	53.30	52.00	52.20
49.80	51.00	50.30	51.00	51.11	51.30	52.30	52.60	51.30	56.48
1.90	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.37
3.17m	20.84m	6.32m	11.08m	6.18m	11.06m	12.87m	18.06m	25.14m	6.63m
6.3%	2.4%	6.32%	11.08%	1.78%	1.72%	7.77%	1.66%	5.17%	78.44%
0.00	3.17	24.01	35.09	41.27	52.33	65.21	83.26	108.40	115.03
3.17	20.84	24.01	35.09	41.27	52.33	65.21	83.26	108.40	115.03
K.Prz1	K.Si1	K.Si2	K.Zł1	K.Zł2	K.Si3	K.Zł3	K.Zł4	K.Si4	K.Zł5

2 x RPP O 110x3.7 L=115.71m

SZCZEGÓŁ ODCINKA K.St4 - K.B1



UWAGA: Założone rzędne istniejącej infrastruktury podziemnej należy sprawdzić w warunkach rzeczywistych. W części przypadków rzędne istniejącej infrastruktury nie są podane na mapie do celów projektowych. Profile opracowano na podstawie zakładanych, typowych dla danego rodzaju sieci zagłębień w miejscach połączeń oraz skrzyżowań. Jeśli po wykonaniu wykopów rzeczywiste rzędne będą odbiegać od projektowych należy powiadomić projektanta w celu uzgodnienia korekty profilu rurociągów.

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok. 5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17	

Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-

Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POOS/09	

Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

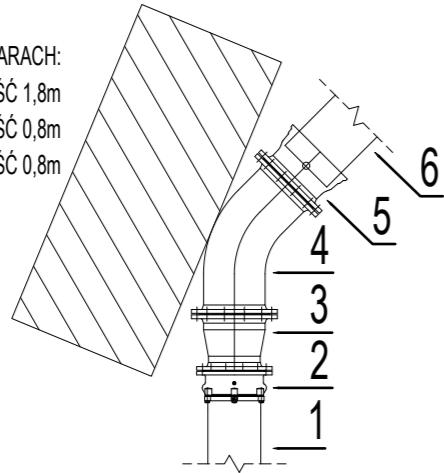
Tytuł
PROFIL KANALIZACJI KABLOWEJ

Numer rysunku
IS-04

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
IS	PROJ. WYK.		1:100/500	A	15.09.2020

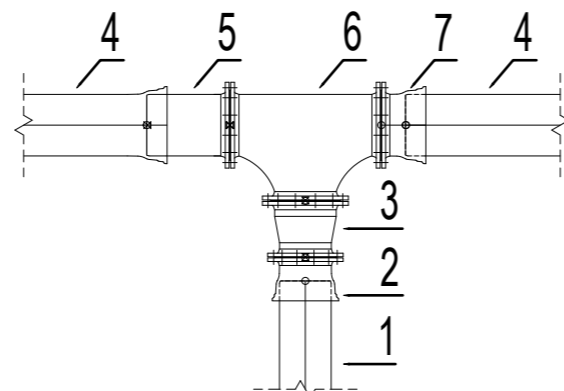
SZCZEGÓŁ WĘZŁA WODOCIĄGOWEGO NR 1

BLOK OPOWORY O WYMIARACH:
- DŁUGOŚĆ 1,8m
- SZEROKOŚĆ 0,8m
- WYSOKOŚĆ 0,8m



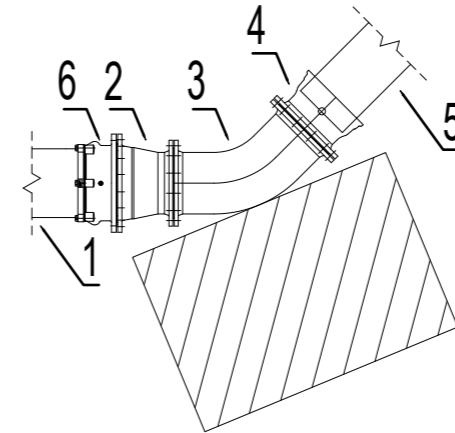
6	Rura żeliwna Dn300	Saint-Gobain
5	Przejście kołnierz-kielich Dn300	Saint-Gobain
4	Łuk kołnierzowy Dn300 45st.	Saint-Gobain
3	Zwężka żeliwna kołnierzowa Dn300/250	Saint-Gobain
2	Łącznik RK Dn250/Dz 270-310mm	Jafar
1	Istniejąca rura żeliwna 275	-
L.p.	Wyszczególnienie	Producent

SZCZEGÓŁ WĘZŁA WODOCIĄGOWEGO NR 2



7	Przejście kołnierz-kielich Dn300	Saint-Gobain
6	Trójnik kołnierzowy Dn300	Saint-Gobain
5	Przejście kołnierz-bosy koniec Dn300	Saint-Gobain
4	Rura żeliwna Dn300	Saint-Gobain
3	Zwężka żeliwna kołnierzowa Dn300/250	Saint-Gobain
2	Przejście kołnierz-kielich Dn250	Saint-Gobain
1	Rura żeliwna Dn250	Saint-Gobain
L.p.	Wyszczególnienie	Producent

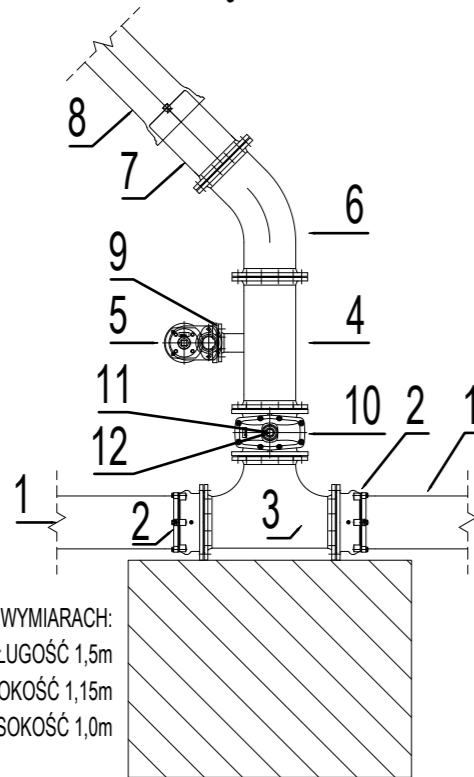
SZCZEGÓŁ WĘZŁA WODOCIĄGOWEGO NR 3



BLOK OPOWORY O WYMIARACH:
- DŁUGOŚĆ 1,45m
- SZEROKOŚĆ 1,0m
- WYSOKOŚĆ 0,8m

6	Łącznik RK Dn350/Dz 386-410mm	Jafar
5	Rura żeliwna Dn300	Saint-Gobain
4	Przejście kołnierz-kielich Dn300	Saint-Gobain
3	Łuk kołnierzowy Dn300 45st.	Saint-Gobain
2	Zwężka żeliwna kołnierzowa Dn350/300	Saint-Gobain
1	Istniejąca rura żeliwna 375	-
L.p.	Wyszczególnienie	Producent

SZCZEGÓŁ WĘZŁA WODOCIĄGOWEGO NR 4

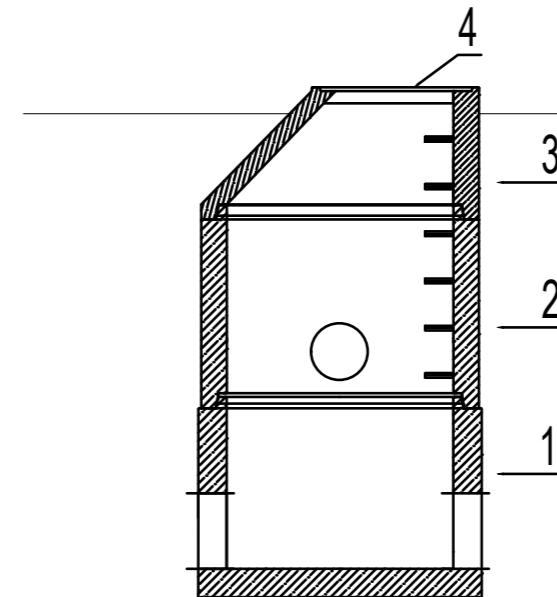


BLOK OPOWORY O WYMIARACH:
- DŁUGOŚĆ 1,5m
- SZEROKOŚĆ 1,15m
- WYSOKOŚĆ 1,0m

12	Skrzynka uliczna do wody; 9501-PEHD-GJL	Jafar
11	Obudowa teleskopowa DN250 RD1300-1800	Jafar
10	Zasuwa 2111 Dn250 PN10	Jafar
9	Łuk kołnierzowy Dn80 ze stopą 90st.	Saint-Gobain
8	Rura żeliwna Dn250	Saint-Gobain
7	Przejście kołnierz-bosy koniec Dn250	Saint-Gobain
6	Łuk kołnierzowy Dn250 45st.	Saint-Gobain
5	Hydrant podziemny Dn80	Jafar
4	Trójnik kołnierzowy Dn250/80	Saint-Gobain
3	Trójnik kołnierzowy Dn250	Saint-Gobain
2	Łącznik RK Dn250/Dz 264-284mm	Jafar
1	Istniejąca rura żeliwna Dn250	Saint-Gobain
L.p.	Wyszczególnienie	Producent

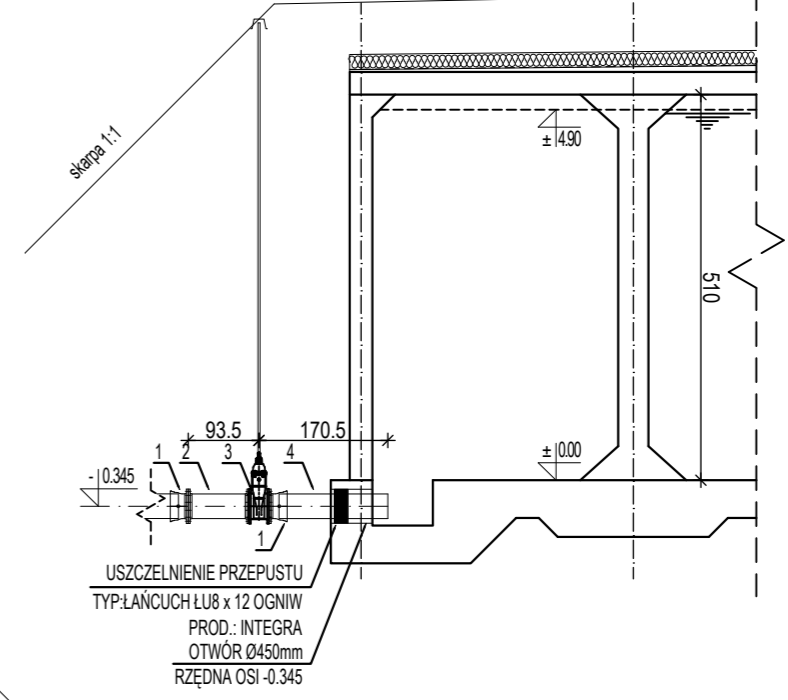
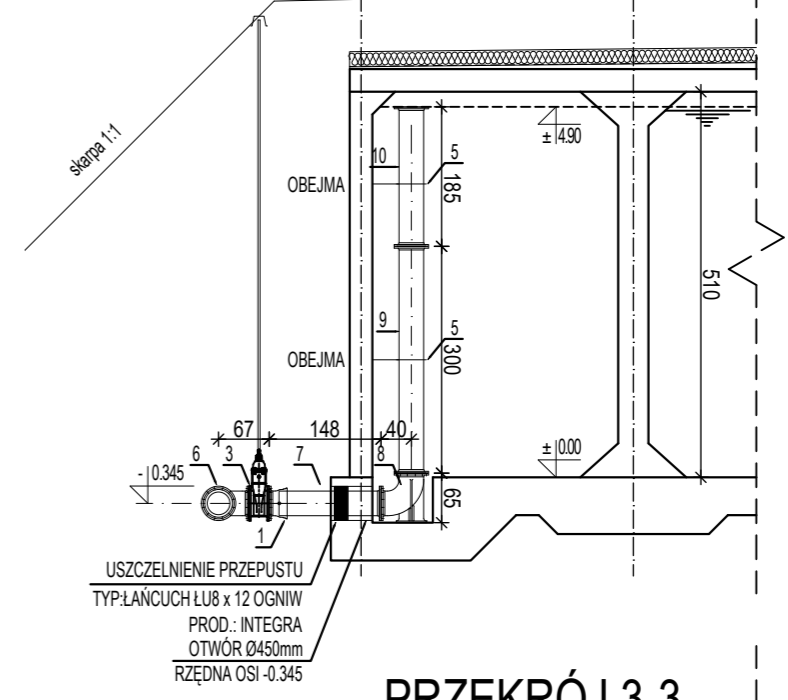
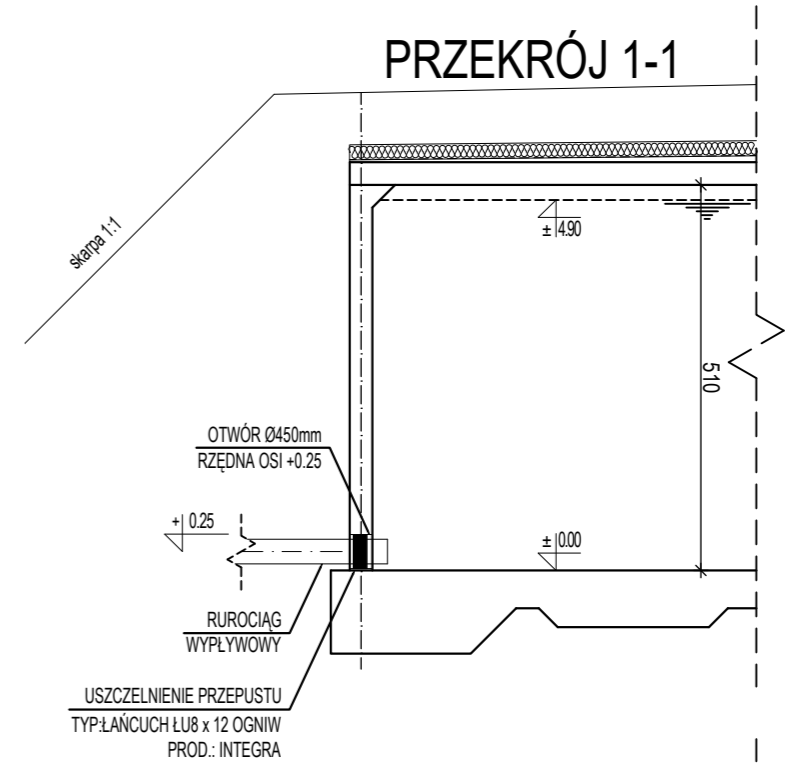
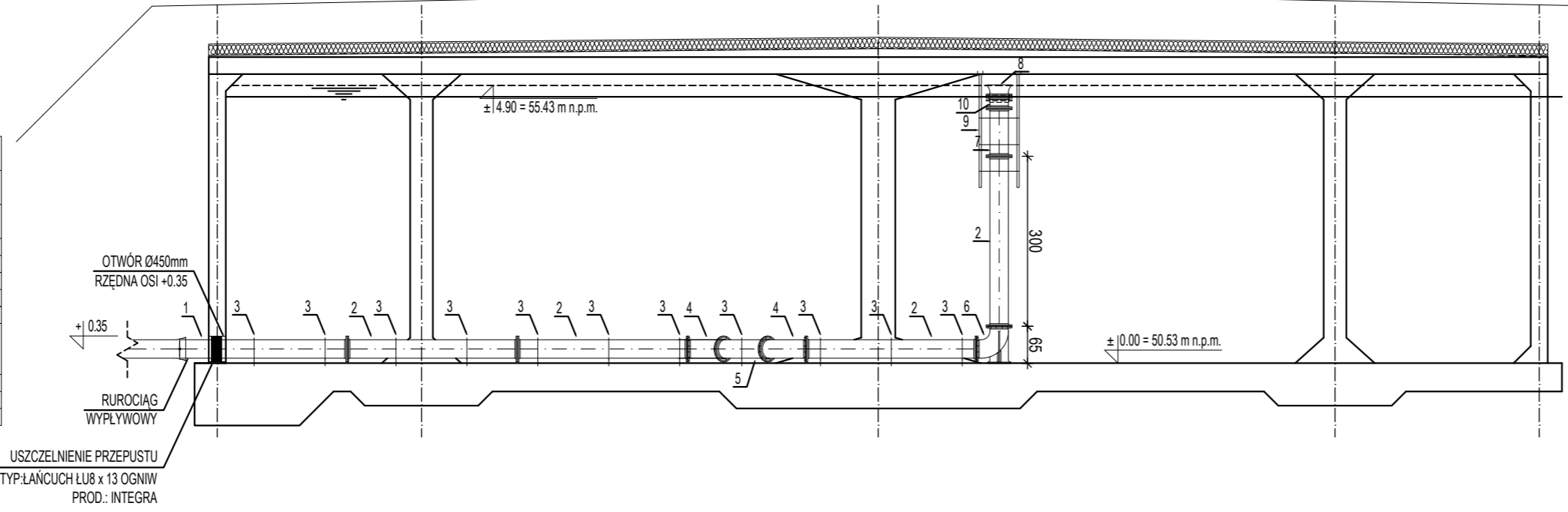
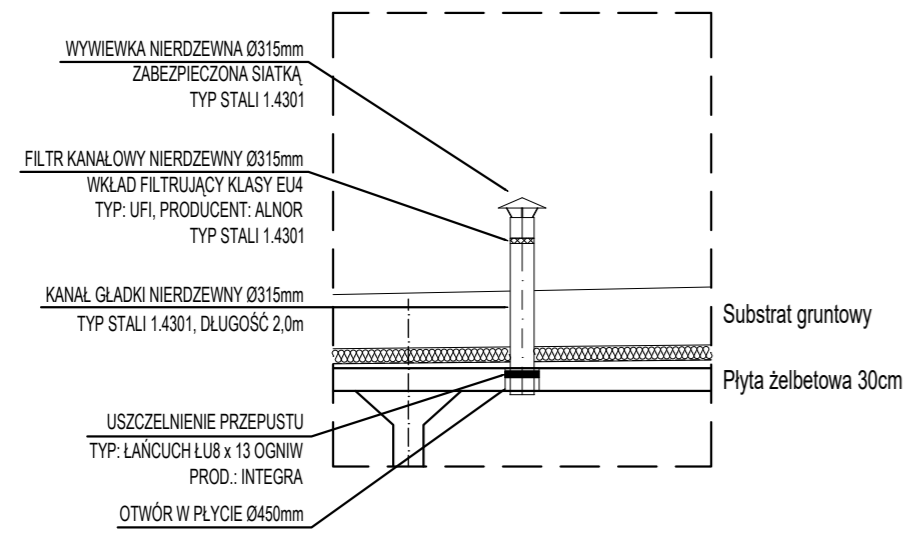
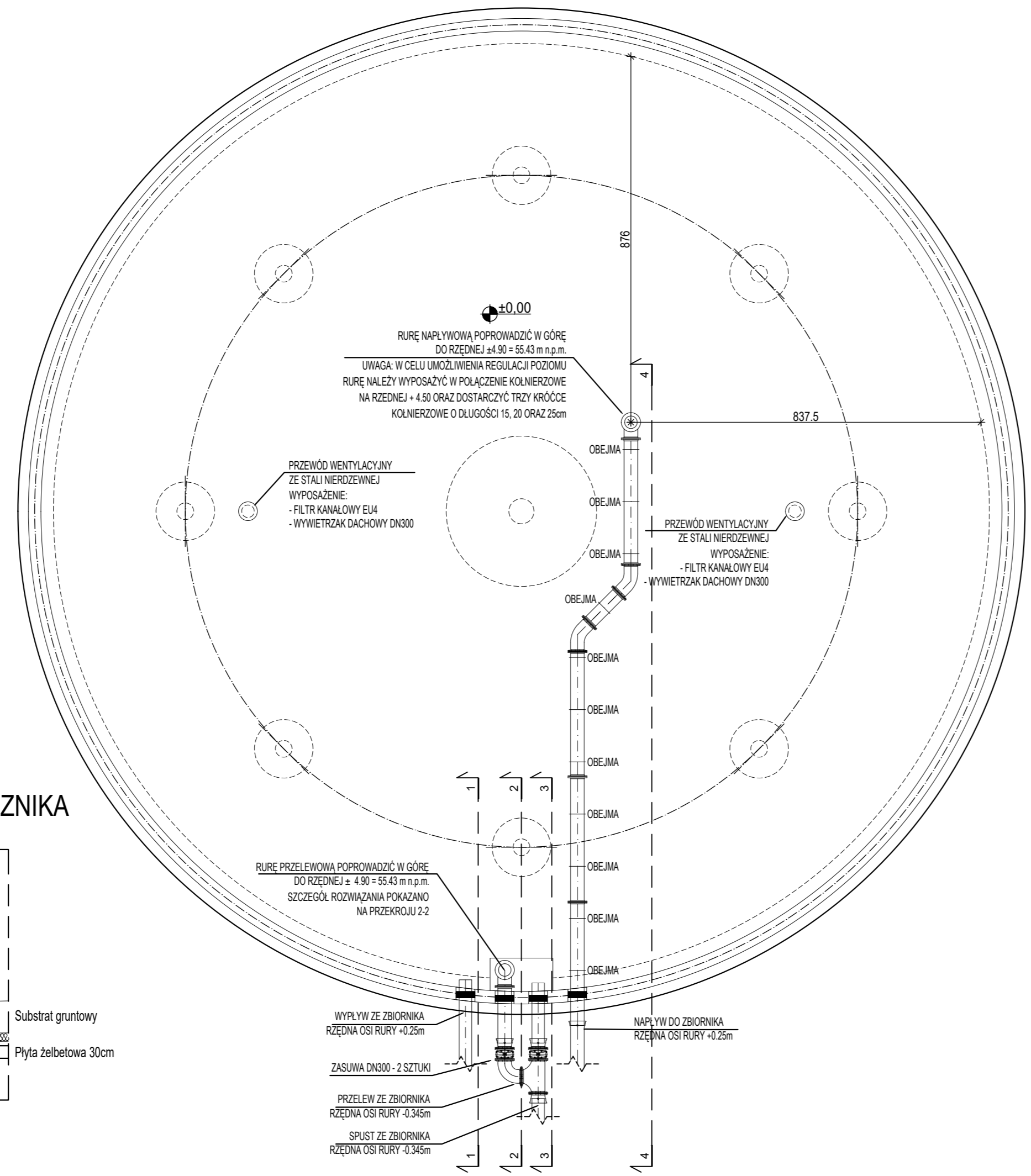
Przejście kołnierz-kielich Dn250

SZCZEGÓŁ STUDNI PRZELEWOWEJ S1



4	Właz żeliwny Dn600 D400	Ogólny
3	Zwężka Dn1500/625, h=0,6m	Ogólny
2	Krag betonowy Dn1500, h=1,0m Otwór przyłączeniowy na rurę Dn300	Ogólny
1	Element denny Dn1500, h=1,0m Otwór przyłączeniowy na rurę Dn400	Ogólny
L.p.	Wyszczególnienie	Producent

Biurowo Projektowe					
BIPROJEKT Sp. z o.o.					
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa, tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl www.biprojekt.com.pl					
Obiekt					
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1					
Zamawiający					
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork					
Projektant	Nr uprawnień	Podpis			
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17				
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis			
-	-				
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis			
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POOS/09				
Temat					
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH					
Tytuł					
SZCZEGÓŁY WĘZŁÓW WODOCIĄGOWYCH					
Numer rysunku					
IS-05					
Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
IS	PROJ. WYK.		-	A	15.09.2020



Wydruk: 2021-06-18, 09:24 Lokalizacja: P:\PROJEKTY\2020\020_LĘBORK\PROJEKT WYDANIE KOŃCOWE\WERSJA EDYTOWALNA\PROJEKT WYKONAWCZY\RYŚNIKI BRANŻY SANITARNEJ_CZ.2.DWG

Biurowo Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
 ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
 tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
 www.biprojekt.com.pl

Objekt
 Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
 Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
 Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
 Sp. z o.o. w Lęborku
 ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17	
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POOS/09	

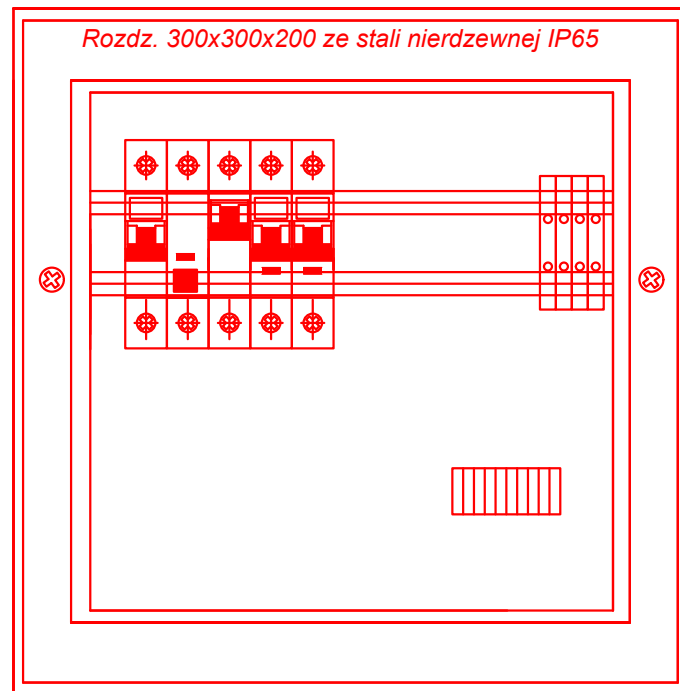
Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE ZBIORNIKA

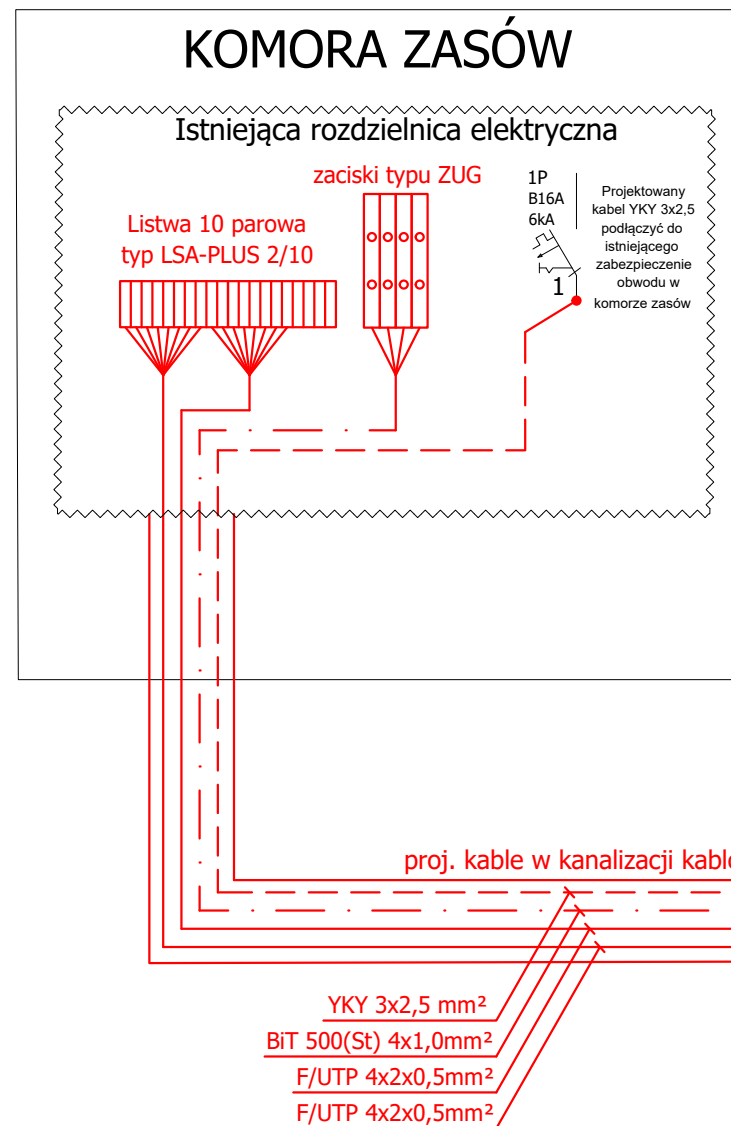
Numer rysunku
IS-06

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
IS	PROJ. WYK.		1:100	A	15.09.2020

WIDOK PROJEKTOWANEJ ROZDZIELNICY ELEKTRYCZNEJ POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO



KOMORA ZASÓW

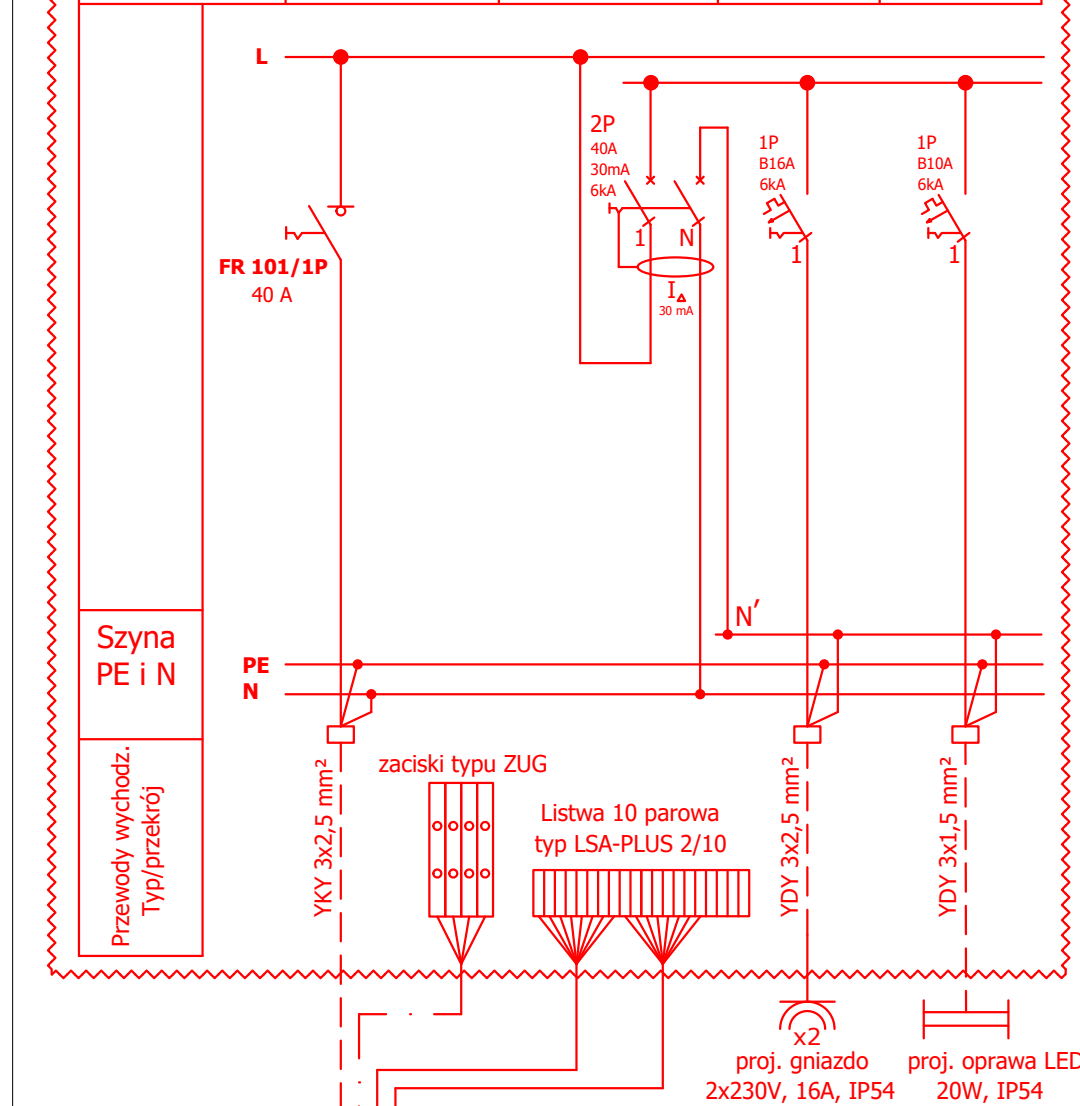


POMIESZCZ. TECHNICZNE ZBIORNIKA RETENCYJNEGO

Projektowana rozdzielnica elektryczna

Schemat projektowanej rozdzielnicy elektrycznej

Nazwa obwodu	Projektowane zasilanie z obwodu gniazdkowego zasilanego z Rozdzielnicz. elektr. Komory Zasów	Wyłącznik różnicowoprądowy obwód gniazdkowy i oświetleniowy	Zasilanie gniazd ogólnych w komorze zasów	Zasilanie oświetlenia w komorze zasów
Moc (kW)	3,0		2,0	1,0



proj. kable w kanalizacji kablowej - długość 120m

- YKY 3x2,5 mm²
- BIT 500(St) 4x1,0mm²
- F/UTP 4x2x0,5mm²
- F/UTP 4x2x0,5mm²

Kolorem czarnym pokazano elementy istniejące.
Kolorem czerwonym pokazano elementy projektowane

Uwagi:

- Sposób zasilania, zapotrzebowanie na moc oraz pomiar energii elektrycznej istniejącej instalacji Komory Zasów pozostają bez zmian.
- Kable i przewody prowadzone na ścianach zbiornika oraz w pomieszczeniu technicznym powinny być prowadzone w korytach kablowych ze stali nierdzewnej ss304 producenta Baks, Niedax lub równoważne.
- W rurach kanalizacji kablowej poza zasilaniem YKY 3x2,5mm² należy prowadzić także następujące okablowanie:
 - kabel BIT 500(St) 4x1,0mm² ekranowany, z numerowanymi żyłami, przeznaczony do układania na zewnątrz,
 - kabel FTPw (F/UTP) 4x2x0,5(AWG24) kat. 5e lub równoważny do monitoringu CCTV.
 - kabel FTPw (F/UTP) 4x2x0,5(AWG24) kat. 5e lub równoważny do systemu alarmowego.

Biuro Projektowe

BIPROJEKT Sp. z o.o.

ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt

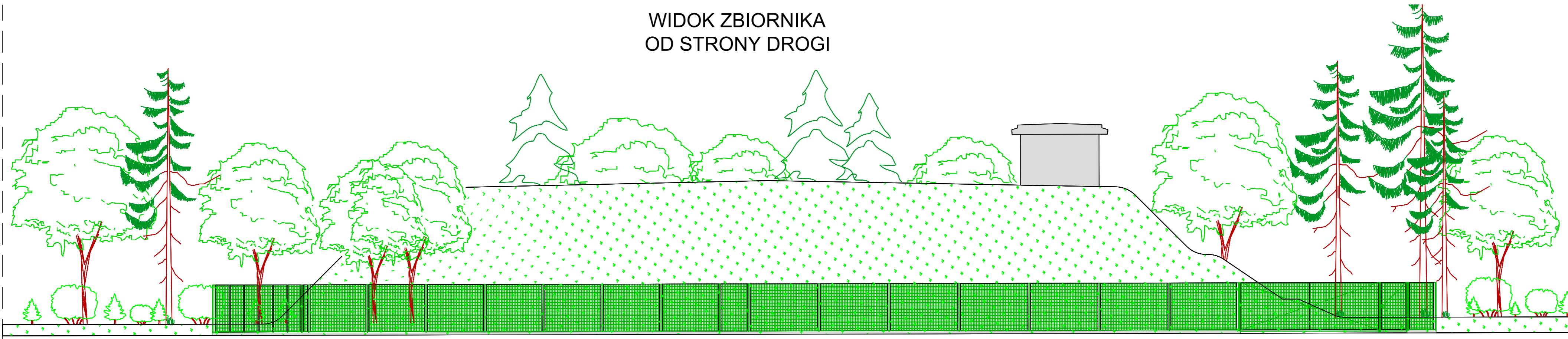
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający

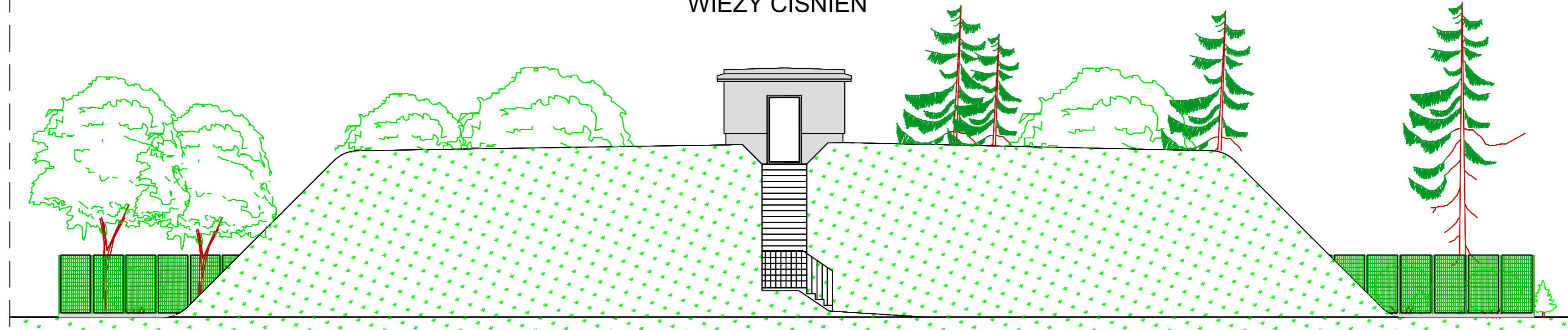
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis			
mgr inż. Rafał Kakareko	PDL/0076/POOE/09				
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis			
-	-	-			
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis			
mgr inż. Tomasz Płazak	PDL/0078/POOE/09				
Temat	BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH				
Tytuł	SCHEMAT ZASILANIA POMIESZCZENIA TECHNICZNEGO				
Numer rysunku	IS-08				
Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
IS	PROJ. WYK.	-/-	-/-	A	15.09.2020

WIDOK ZBIORNIKA
OD STRONY DROGI



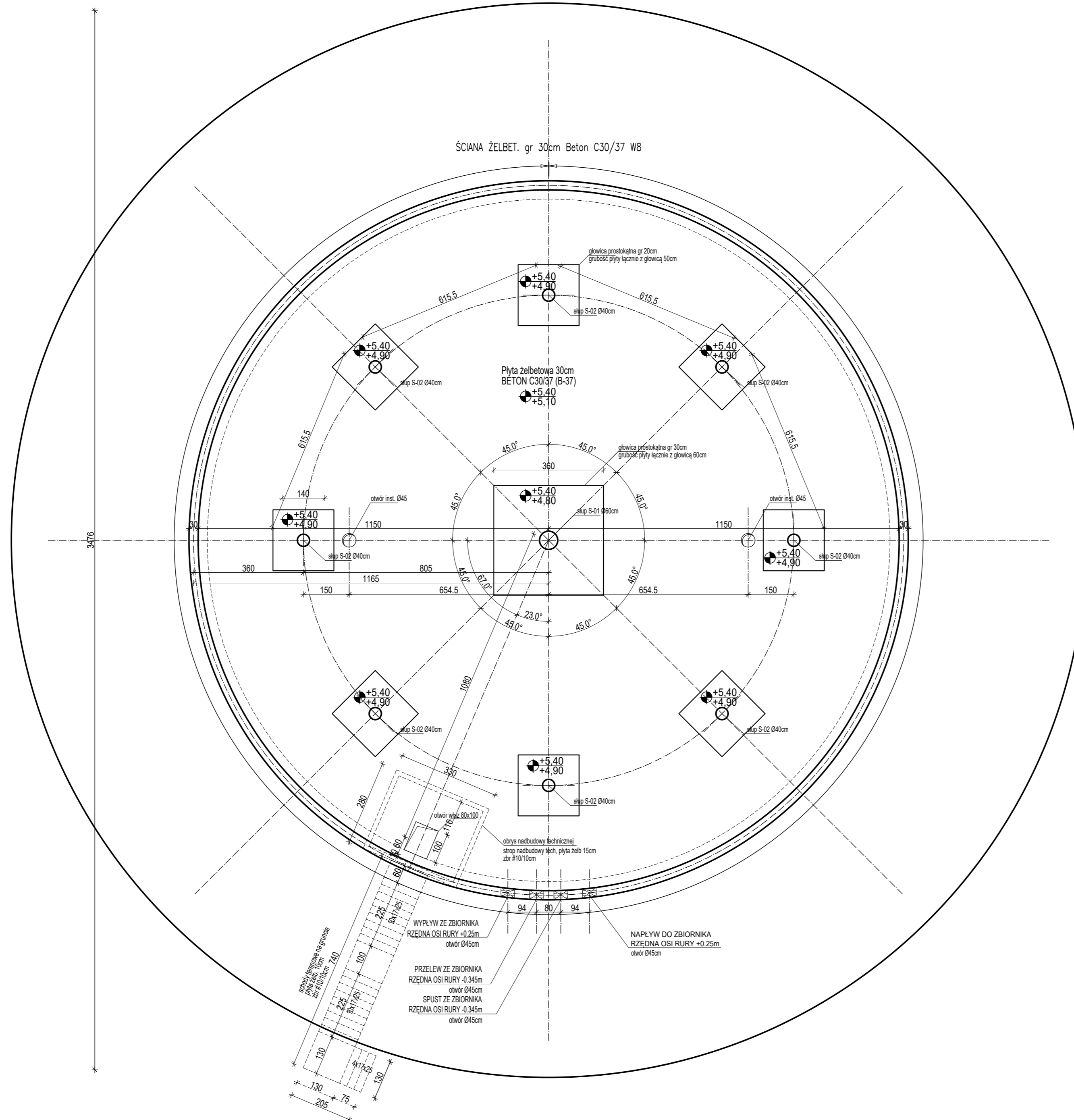
WIDOK ZBIORNIKA OD STRONY
WIEŻY CIŚNIENÍ



Wydruk: 2021-06-16 15:46
Lokalizacja: P:\PROJEKTY\2020\20_020_LEBORK\PROJEKT\WYDANIE_KONCOWE\WERSJA_EDYTOWALNA\PROJEKT_WYKONAWCZY\RYSY\UNKI_BRANZY_SANITARNEJ_CZ.3.DWG

Biuro Projektowe BIPROJEKT Sp. z o.o. ul. Pabianicka 26A lok. 5, 04-219 Warszawa, tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl www.biprojekt.com.pl					
Obiekt Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Łęborg Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1					
Zamawiający Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łęborgu ul. Pionierów 2, 84-300 Łęborg					
Projektant	Nr uprawnień	Podpis			
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17				
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis			
-	-	-			
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis			
mgr inż. Paweł Budziak	MAZ/0411/POOS/09				
Temat BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10 , OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH					
Tytuł WIDOK ELEWACJI ZBIORNIKA					
Numer rysunku IS-09					
Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
IS	PROJ. WYK.		1:100	A	15.09.2020

RZUT PŁYTY STROPOWEJ SCHEMAT KONSTRUKCJI



**BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SIKA WT-200
STAL A-IIIIN**

UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
- Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.
- Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
- Otwory instalacyjne i przebiegi wg dokumentacji branżowej

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Łęborg
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Łęborgu
ul. Pionierów 2, 84-300 Łęborg

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Wiśniewski	MAZ/0318/POOK/08	

Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-

Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ/0269/POOK/12	

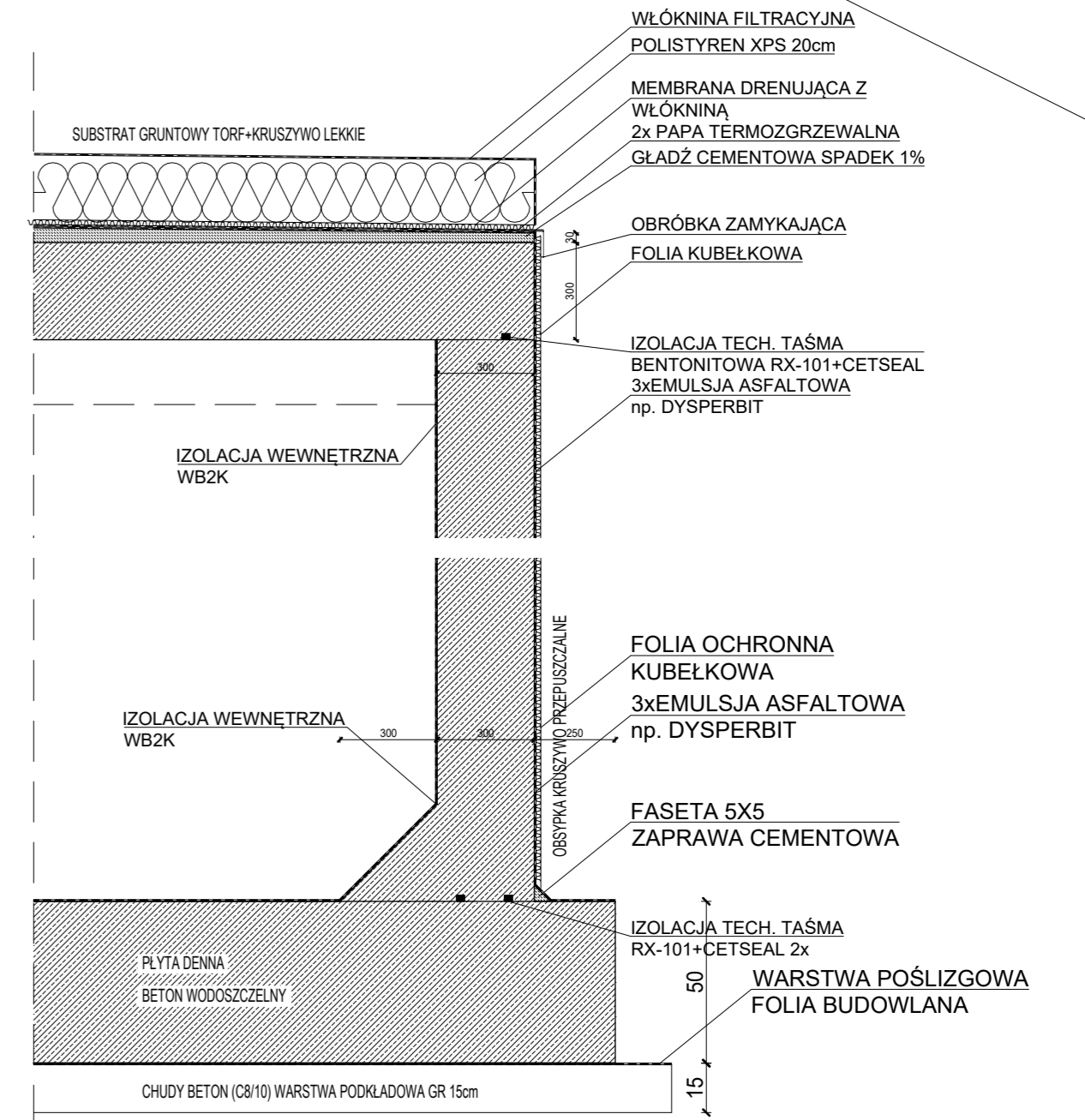
Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
RZUT PŁYTY STROPOWEJ ZBIORNIKA
SCHEMAT KONSTRUKCJI

Numer rysunku
IK-01 r01

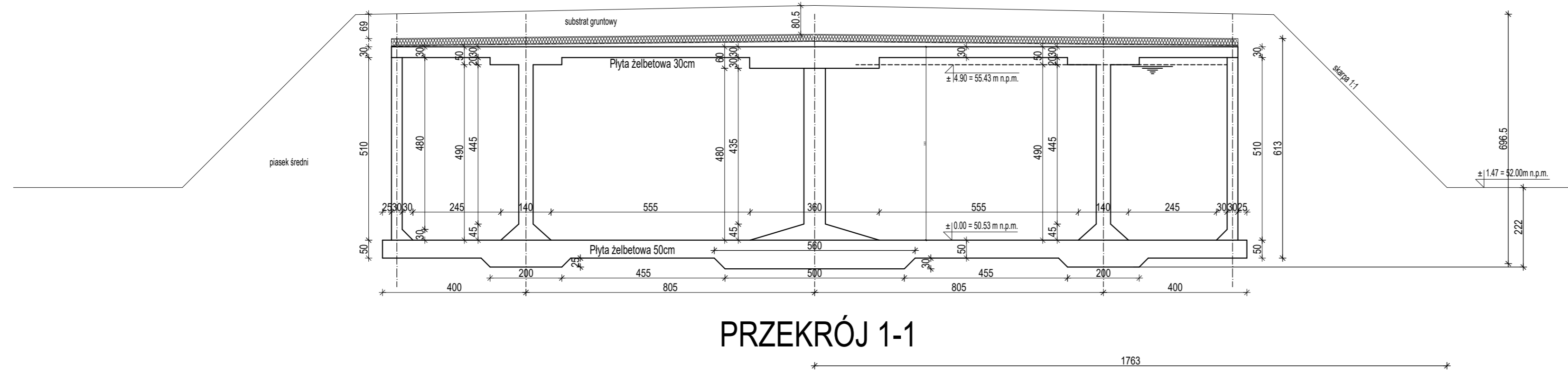
Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
K	PROJ. WYK		1:100	A	15.09.2020

DETAL 2

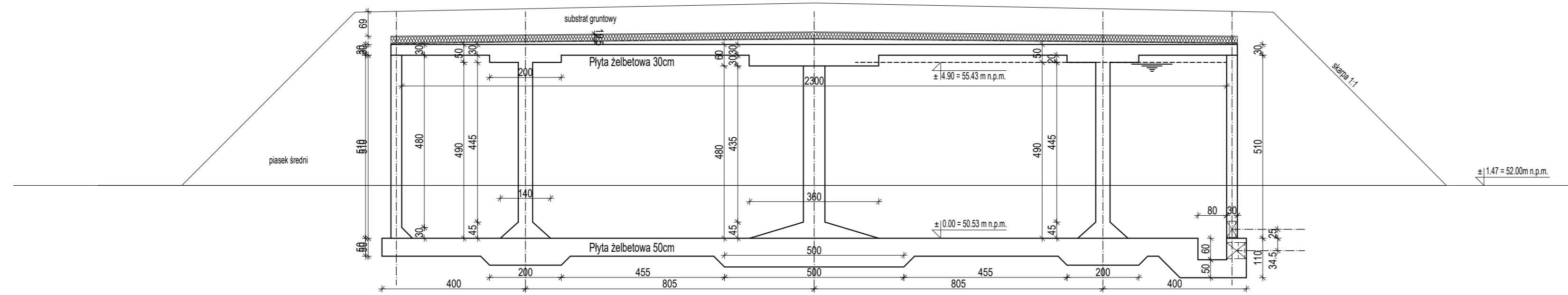


DETAL 1

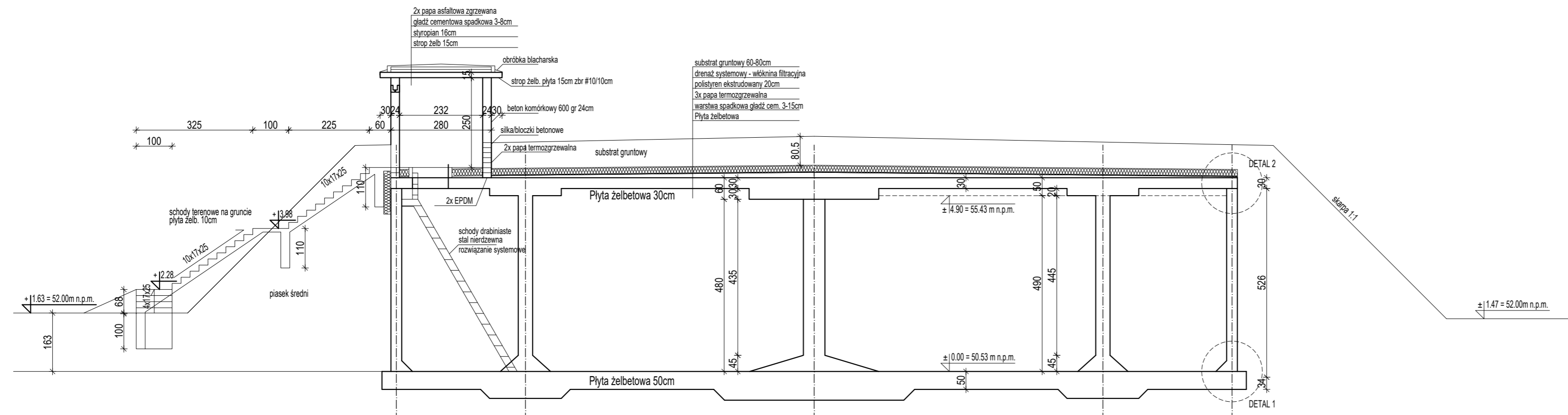
PRZEKRÓJ 1-1



PRZEKRÓJ 2-2



PRZEKRÓJ 3-3

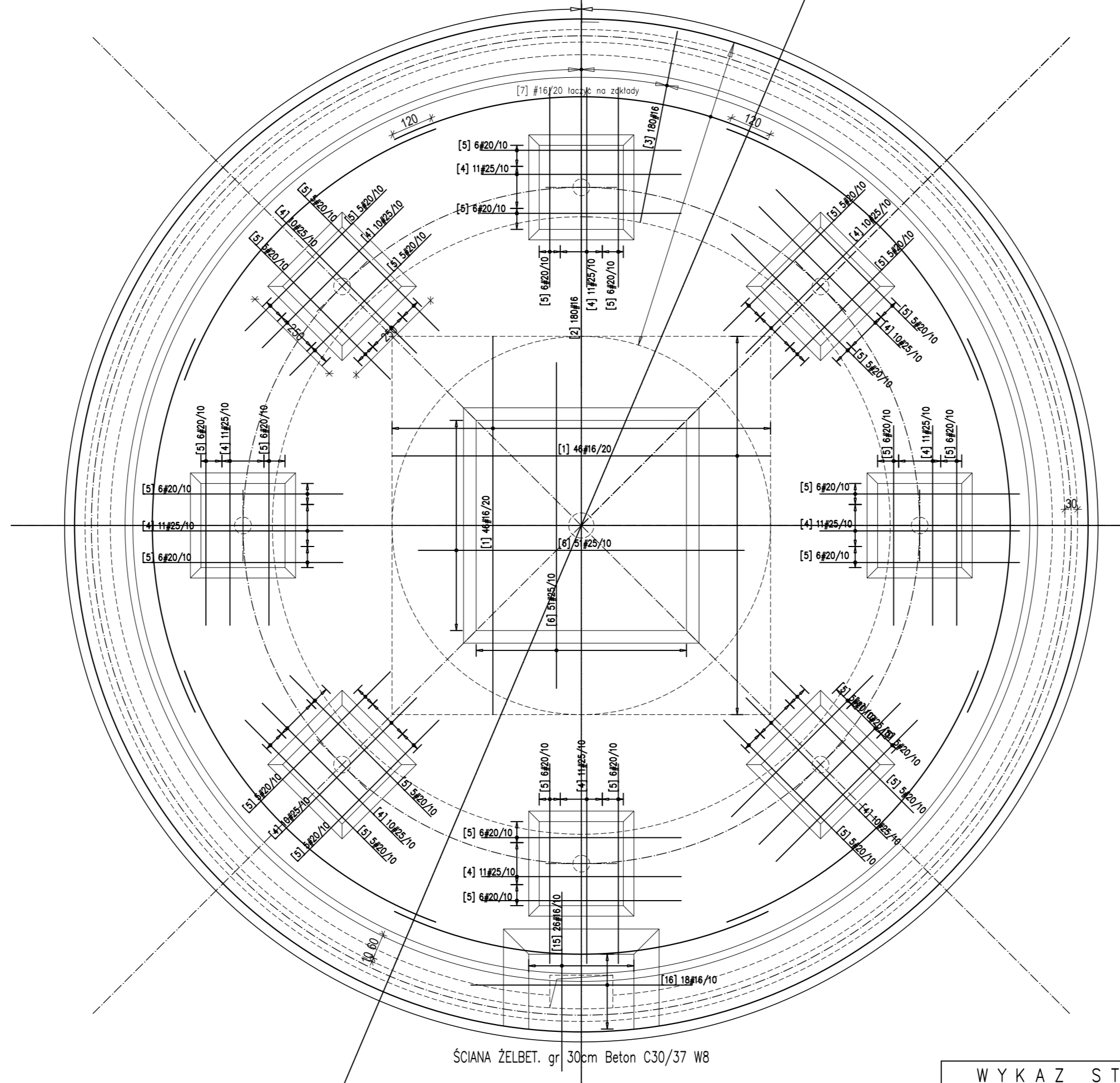


**BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SIKA WT-200
STAL A-IIIN**

- UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
 - Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną
 - Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
 - Otwory instalacyjne i przebiegi wg dokumentacji branżowej

Biuro Projektowe BIPROJEKT Sp. z o.o. ul. Pabianicka 26A lok. 5, 04-219 Warszawa, tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl www.biprojekt.com.pl		
Obiekt Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork Działka ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1		
Zamawiający Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork		
Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Wisniewski	MAZ0318/POOK/08	
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ0289/POOK/12	
Temat BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH		
Tytuł ZBIORNIK - PRZEKROJE 1-1, 2-2 ORAZ 3-3		
Numer rysunku IK-03 R01		
Branża	Faza	Strona
K	PROJ. WYK	
Skala	Edycja	Data
1:100	A	15.09.2020

RZUT PŁYTY DENNEJ ZBROJENIE DOLNE



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ PŁYTA DENNA ZBROJENIE DOLNE										
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Stuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]				
						#16	#20	#25		
1	#16	AIIIN	92	30	960	883.2				
2	#16	AIIIN	180	40	958	1724.4				
3	#16	AIIIN	180	40	463	833.4				
4	#25	AIIIN	168	475	475		798			
5	#20	AIIIN	176	475	475		836			
6	#25	AIIIN	102	775	775		790.5			
7	#16	AIIIN	190	1200	1200	2280				
15	#16	AIIIN	26	426	426	110.76				
16	#16	AIIIN	18	525	525	94.5				
Długość ogółem [m]						5926.26	836	1588.5		
Ciężar 1mb [kg]						1.58	2.47	3.85		
Ciężar ogółem [kg]						9363.5	2064.9	6115.7		
Ciężar wg klas stali [kg]							(AIIIN)	17544.1		
Ciężar razem [kg]										17544.1

BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SIKA WT-200
STAL A-IIIN

UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
- Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną
- Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
- Otwory instalacyjne i przebiegi wg dokumentacji branżowej

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Wiśniewski	MAZ/0318/POOK/08	

Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-

Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ/0269/POOK/12	

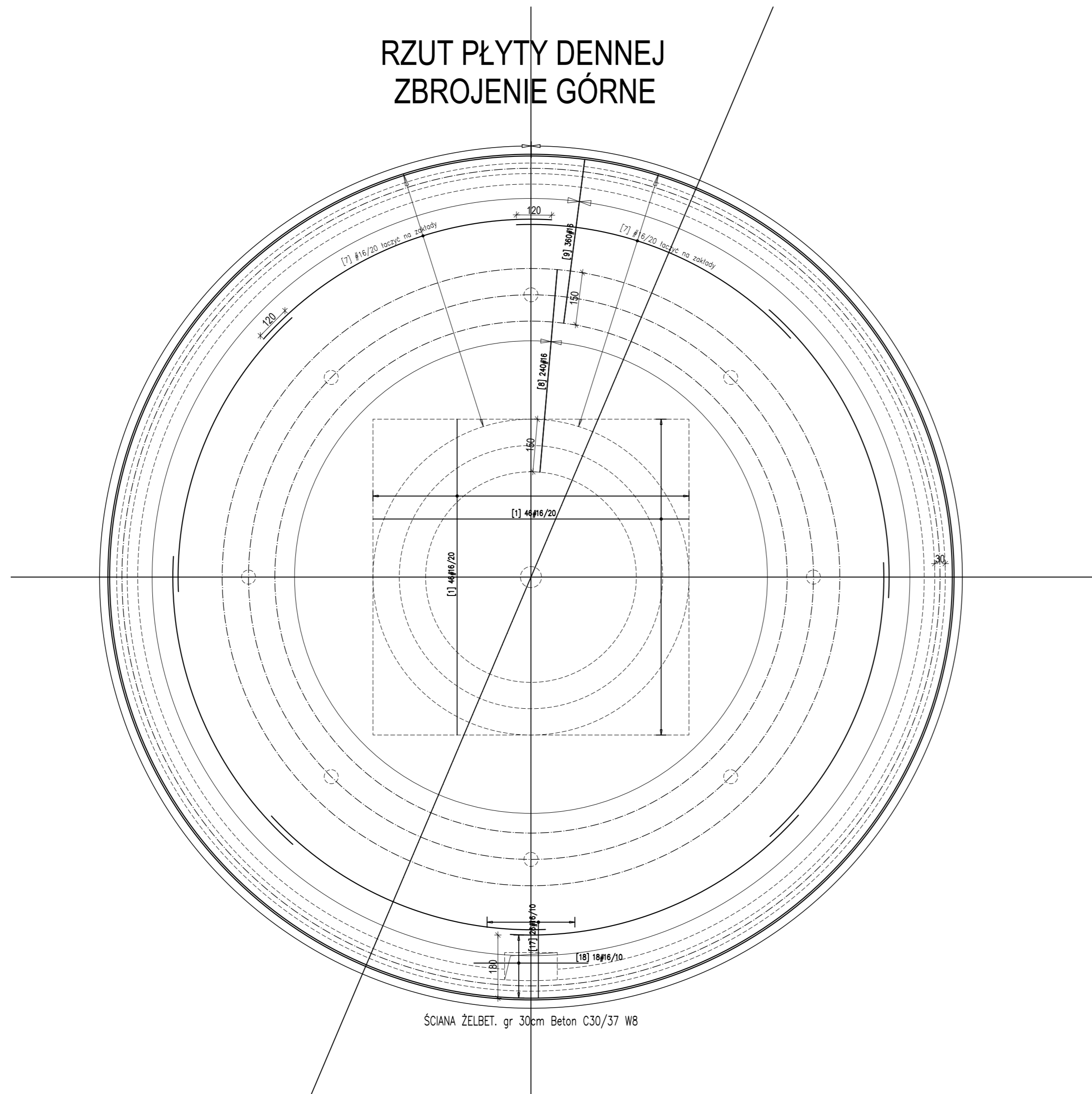
Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ
ZBROJENIE DOLNE

Numer rysunku
IK-04 R01

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
K	PROJ. WYK		1:100	A	15.09.2020

RZUT PŁYTY DENNEJ ZBROJENIE GÓRNE



**BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SIKA WT-200
STAL A-IIIIN**

UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
- Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną
- Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
- Otwory instalacyjne i przebiegi wg dokumentacji branżowej

Biurowo Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obreń 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Wiśniewski	MAZ/0318/POOK/08	

Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-

Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ/0269/POOK/12	

Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBREŃ 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

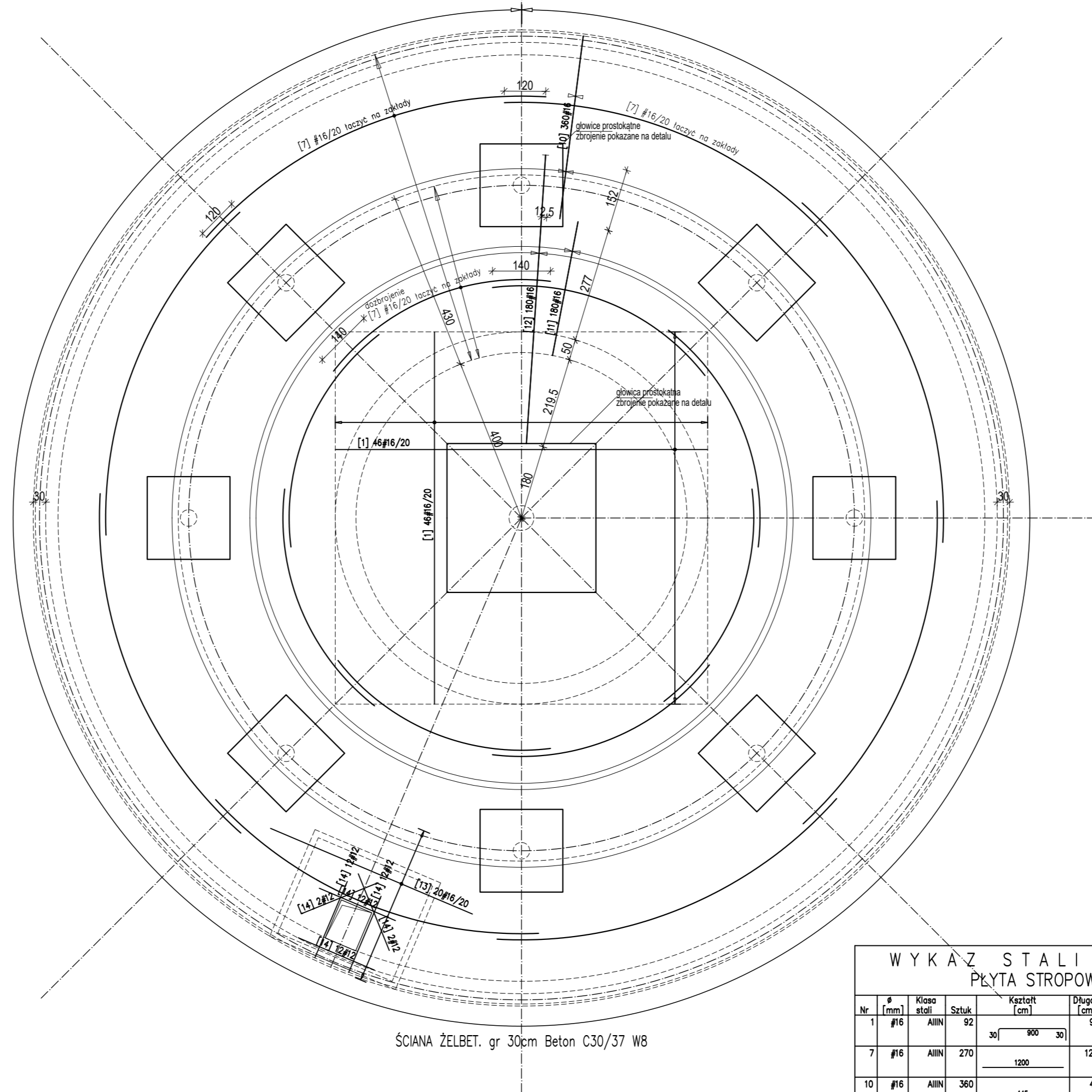
Tytuł
ZBROJENIE PŁYTY DENNEJ
ZBROJENIE GÓRNE

Numer rysunku
IK-05 R01

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
K	PROJ. WYK		1:100	A	15.09.2020

WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ PŁYTA DENNA ZBROJENIE GÓRNE						
Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt	Długość	Długość całkowita [m]
				[cm]	[cm]	
1	#16	AIIIIN	92	30 [900 30]	960	883.2
7	#16	AIIIIN	190	1200	1200	2280
8	#16	AIIIIN	240	579	579	1389.6
9	#16	AIIIIN	360	30 [470]	500	1800
17	#16	AIIIIN	26	30 [220]	250	65
18	#16	AIIIIN	18	325	325	58.5
				Długość ogółem [m]	8476.3	
				Ciepota 1mb [kg]	1.58	
				Ciepota ogółem [kg]	10232.6	
				Ciepota wg klas stali [kg] (AIIIIN)	10232.6	
				Ciepota razem [kg]		10232.6

RZUT PŁYTY STROPOWEJ ZBROJENIE DOLNE



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ PŁYTA STROPOWA ZBROJENIE DOLNE

Nr	# [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]				
						#12	#16			
1	#16	AIIIIN	92	30 900 30	960		883.2			
7	#16	AIIIIN	270	1200	1200		3240			
10	#16	AIIIIN	360	445	445		1602			
11	#16	AIIIIN	180	329	329		592.2			
12	#16	AIIIIN	180	699	699		1258.2			
13	#16	AIIIIN	20	530	530		106			
14	#12	AIIIIN	52	200	200		104			
47	#12	AIIIIN	304	42.5 194 42.5	279		848.16			
48	#12	AIIIIN	70	52 354 52	458		320.6			
Długość ogółem [m]						1272.76	7681.6			
Ciężar 1mb [kg]						0.888	1.58			
Ciężar ogółem [kg]						1130.2	12136.9			
Ciężar wg klas stali [kg]						(AIIIIN)	13267.1			
Ciężar razem [kg]										13267.1

BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SIKA WT-200
STAL A-IIIIN

UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
- Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną
- Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
- Otwory instalacyjne i przebiegia wg dokumentacji branżowej

Biurowo Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obsz. 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Wiśniewski	MAZ/0318/POOK/08	

Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-

Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ/0269/POOK/12	

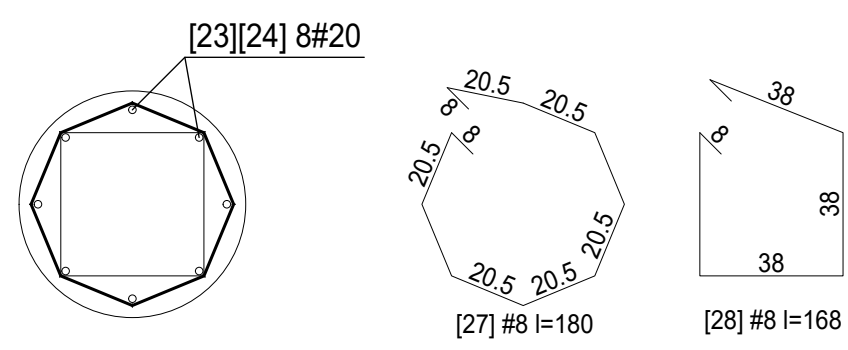
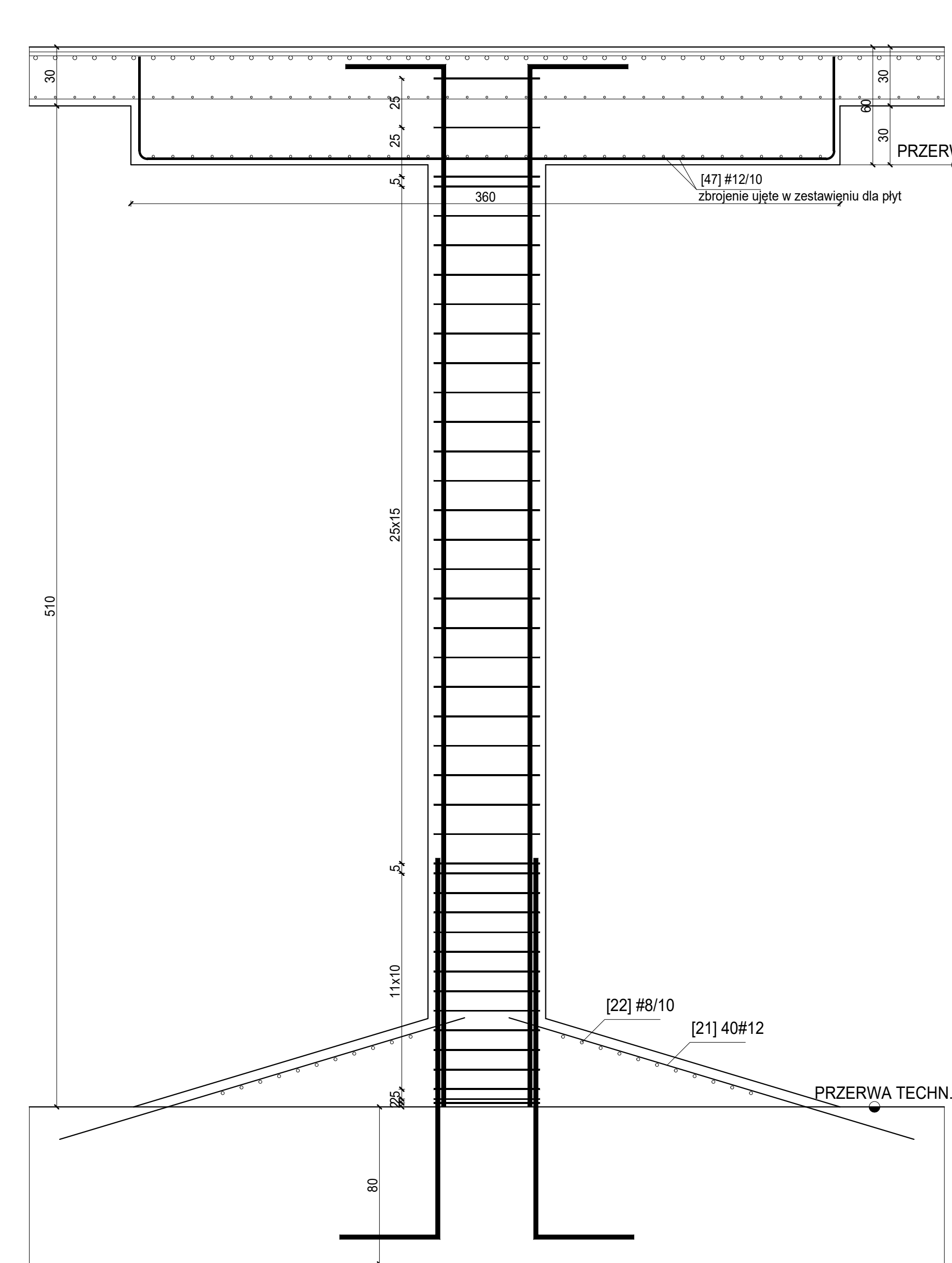
Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
ZBROJENIE PŁYTY STROPOWEJ ZBIORNIKA
ZBROJENIE DOLNE

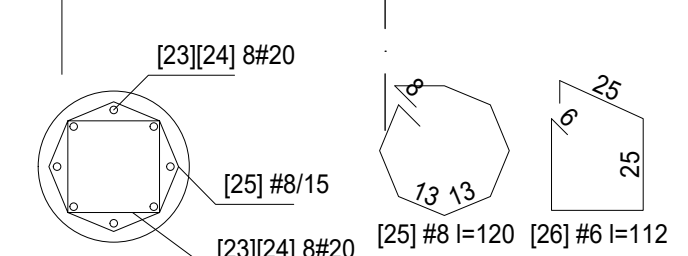
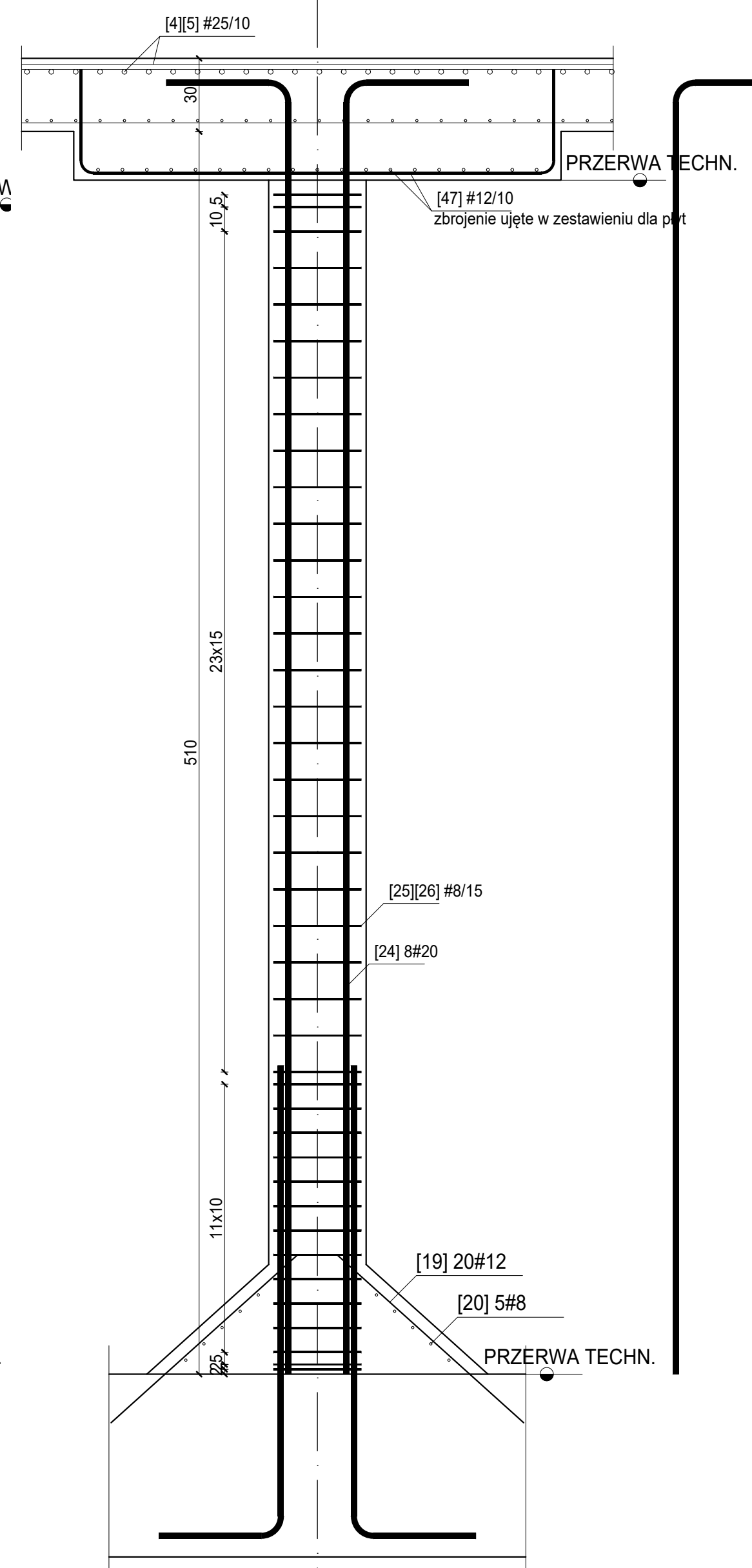
Numer rysunku
IK-06 R01

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
K	PROJ. WYK		1:100	A	15.09.2020

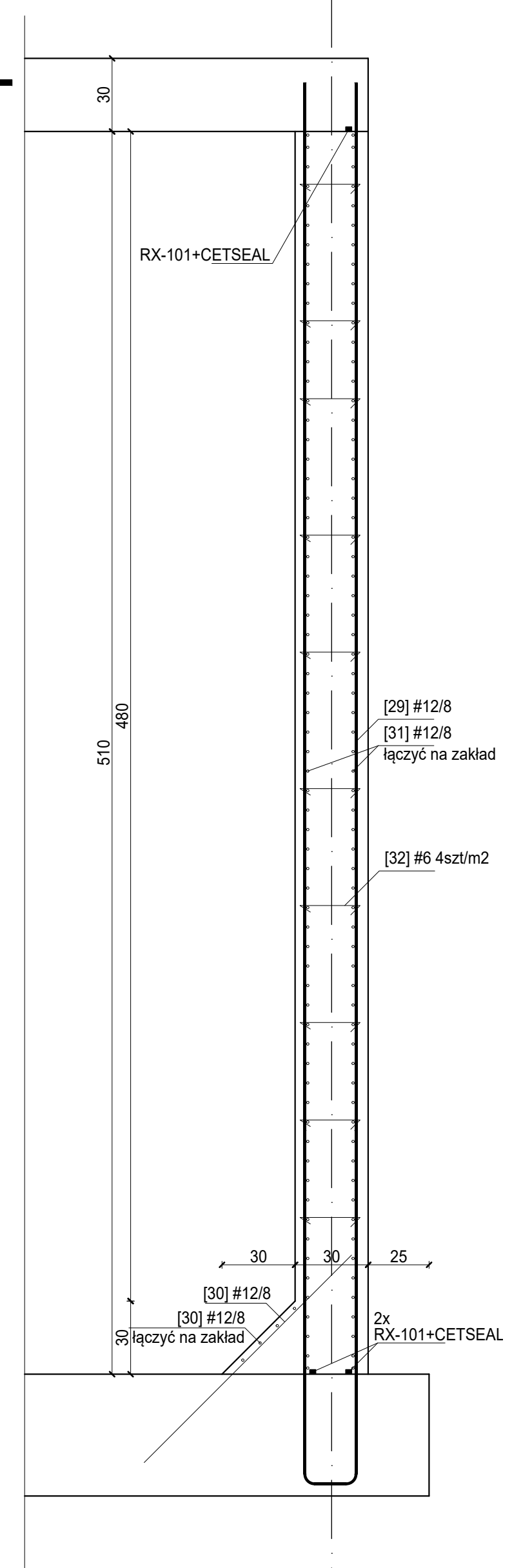
stłup S-01 Ø60cm



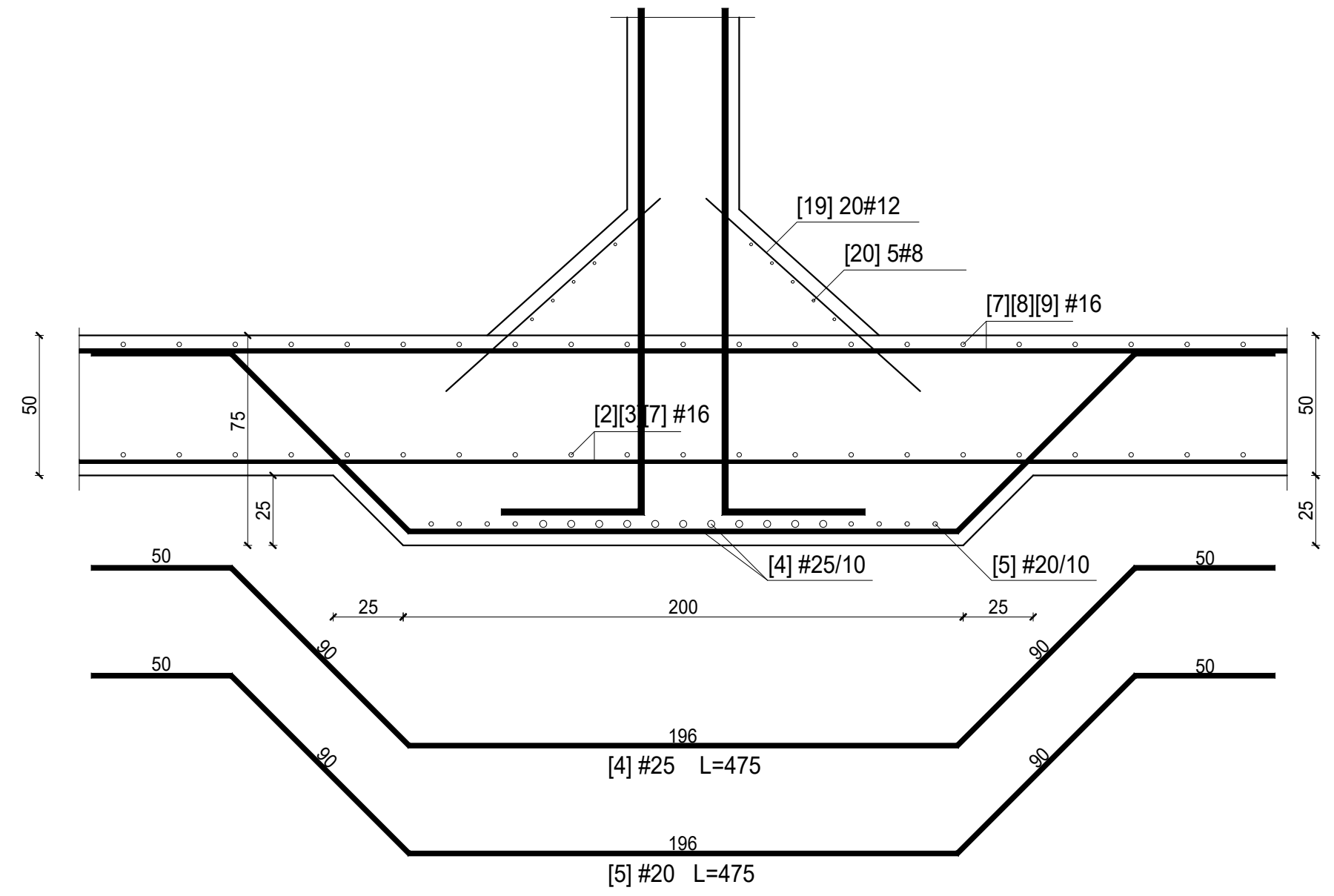
stłup S-02 Ø40cm



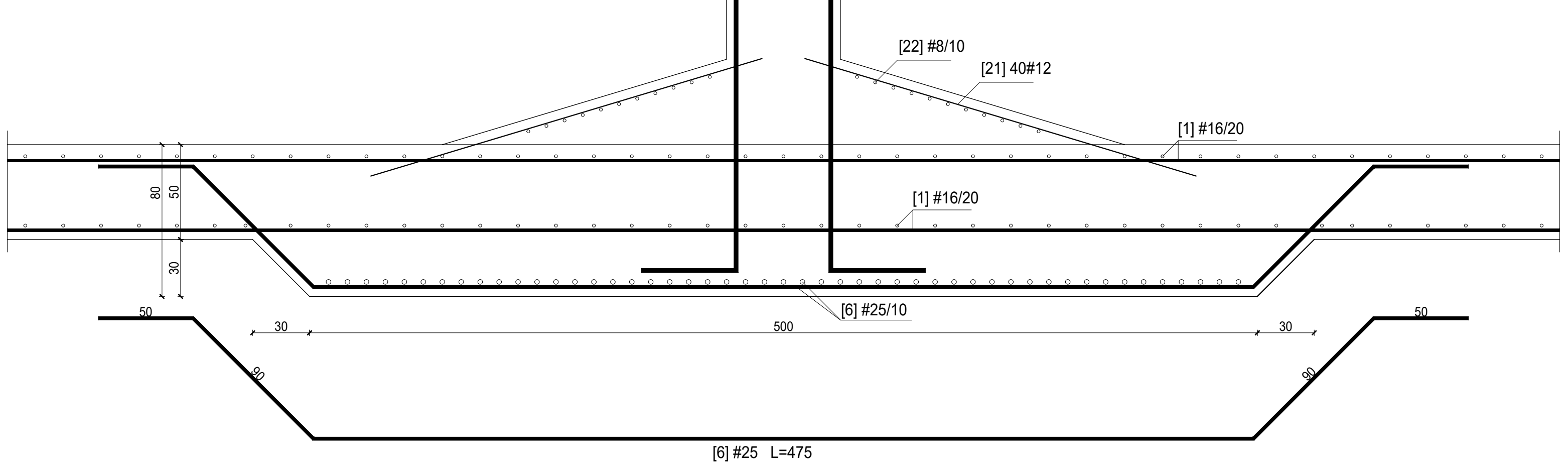
ściana gr 30cm



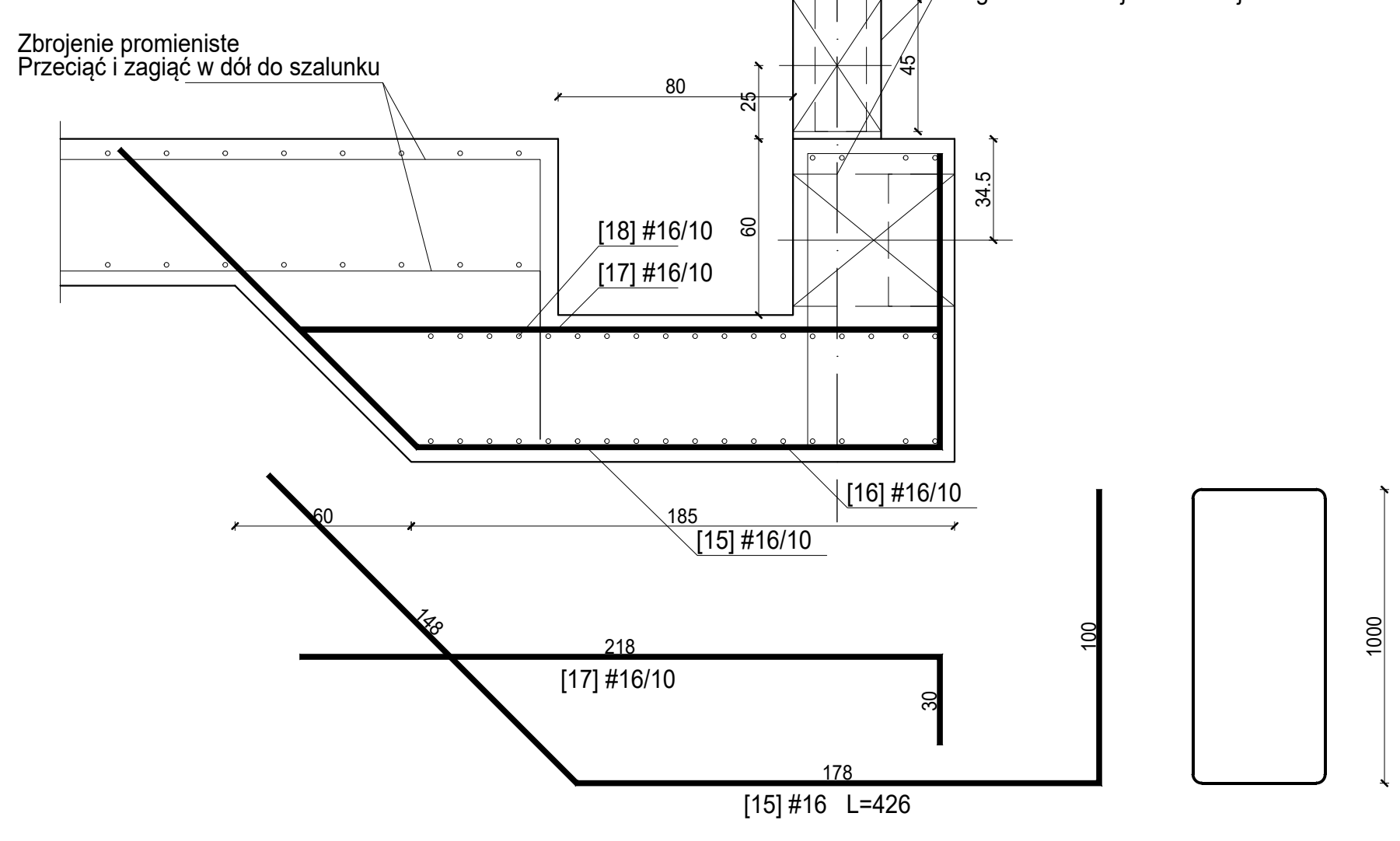
DETAL A-A



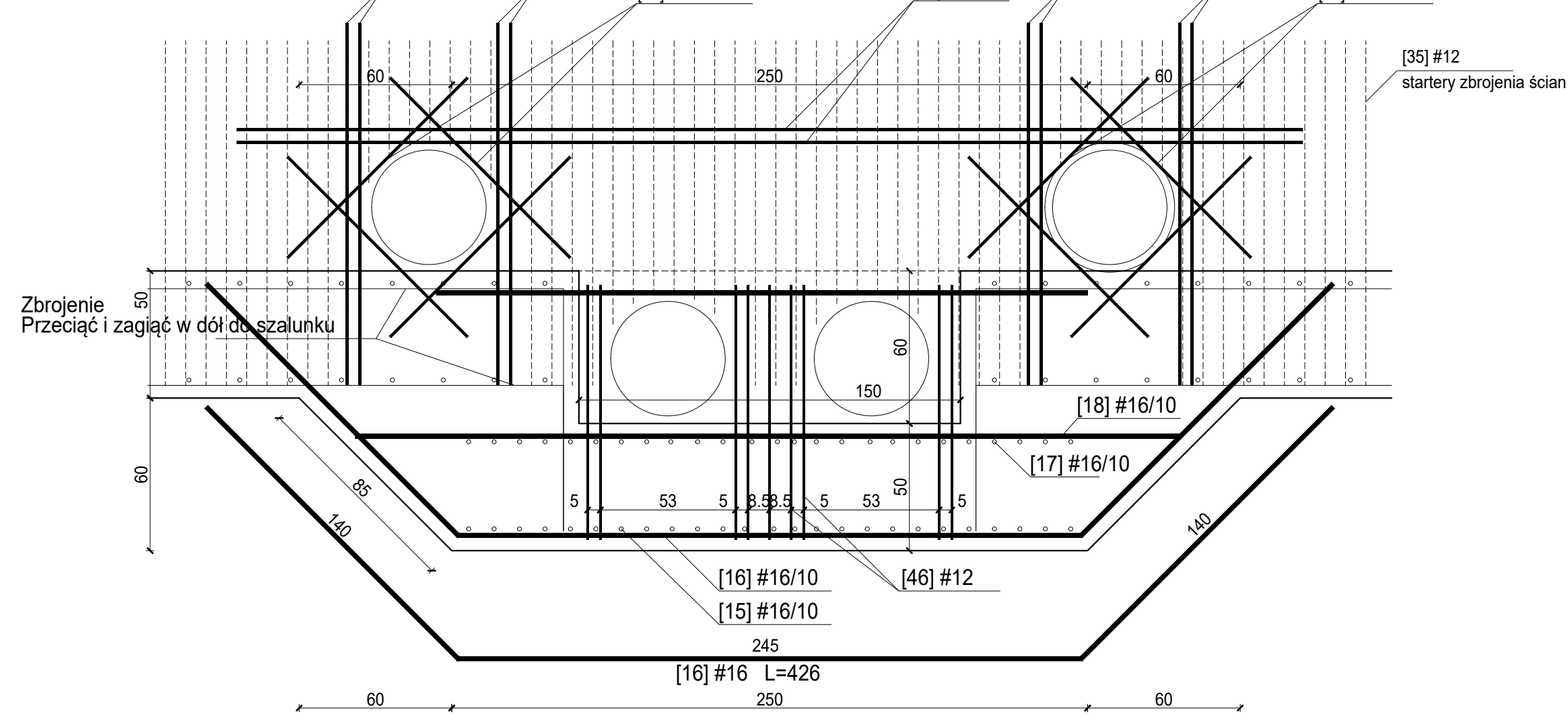
DETAL B-B



DETAL C-C



DETAL D-D



WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ STŁUPY I ŚCIANY										
Nr	Klasa	Kształt	Kształt	Długość	Długość całkowita (m)				Złoty	
					#	#	#	#		
19	#12	AIN	178	1200	100	178				
20	#8	AIN	40	430	172	86				
21	#12	AIN	40	215	86					
22	#8	AIN	11	1200	132					
23	#20	AIN	72	250	250	180				
24	#20	AIN	72	90	330	417.4				
25	#6	AIN	328	112	112	367.36				
27	#8	AIN	41	180	180	73.8				
28	#8	AIN	41	188	188	68.88				
29	#12	AIN	1853	530	530	9820.9				
30	#12	AIN	1385	120	120	1662				
31	#12	AIN	890	1200	1200	10680				
32	#8	AIN	1500	33	33	495				
33	#12	AIN	925	21	21	2876.75				
45	#16	AIN	4	420	420	16.8				
46	#12	AIN	9	310	310	27.9				
Długość ogólna (m)				862.39	840.28	25329.55	2296.8	597.8		
Ciężar miedzi (kg)				0.222	0.351	0.888	1.58	2.47		
Ciężar ogólny (kg)				191.4	331.9	22492.6	3628.9	1478.1		
Ciężar w tym stali (kg)						(AIN) 28125.9		28125.9		

BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SİKA WT-200
STAL A-IIIIN

UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
- Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną.
- Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
- Otwory instalacyjne i przebiegi wg dokumentacji branżowej.

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok. 5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

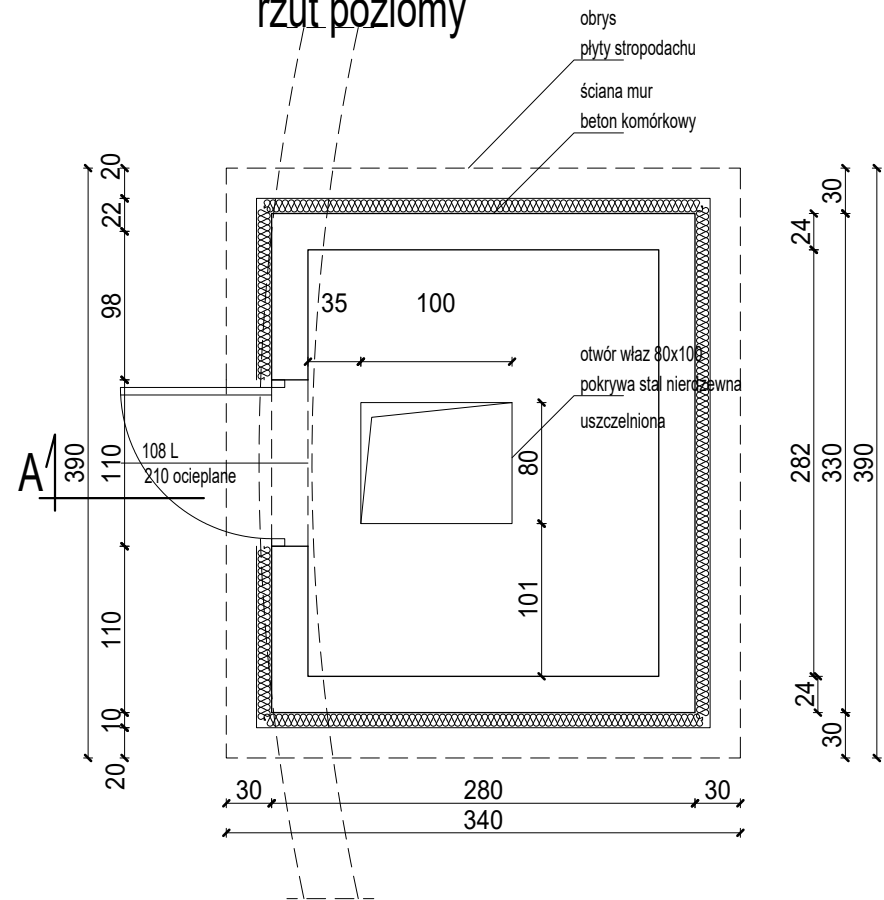
Projektant	mgr inż. Artur Wisniewski	MAZ0318POOK05
Zespół projektowy		
Weryfikator	mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ0269POOK12

Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

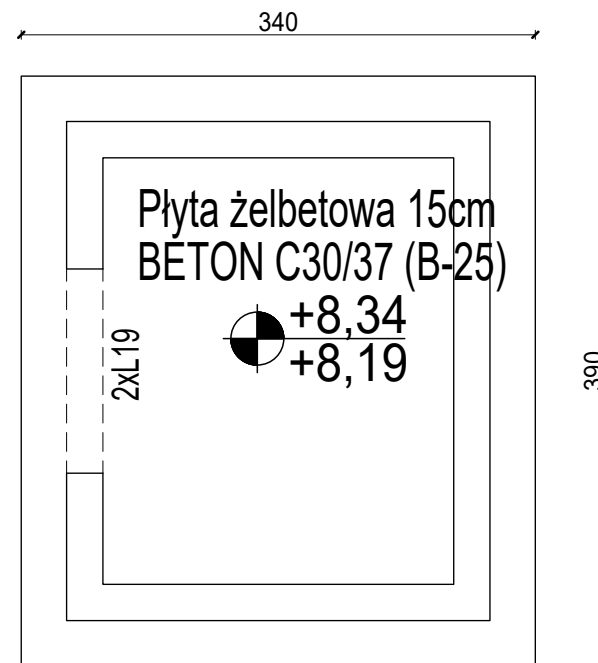
Tytuł
ZBROJENIE ZBIORNIKA DETALE

Numer rysunku IK-08 R01			
Brano	Faza	Strona	Data
K	PROJ. WYK.	120	15.09.2020

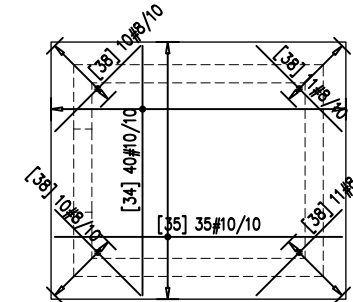
PRZEDSIONEK / NADBUDOWA
1:50
rzut poziomy



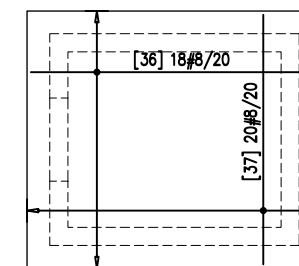
Płyta stropowa nad przedSIONIEM
Rys. szalunkowy



Płyta stropowa nad przedSIONIEM
Zbrojenie dolne
SCHEMAT 1:100



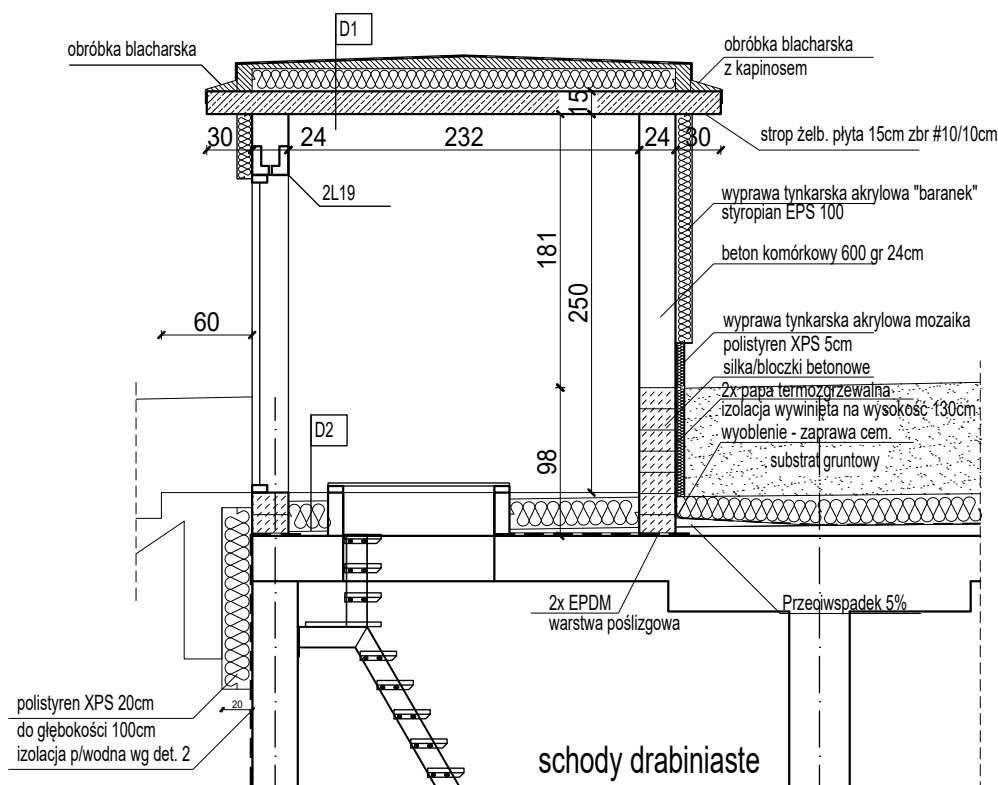
Płyta stropowa nad przedSIONIEM
Zbrojenie górne
SCHEMAT 1:100



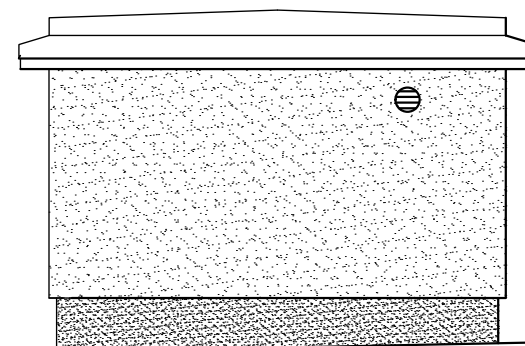
WYKAZ STALI ZBROJENIOWEJ
PŁYTA STROPOWA PRZEDSIONKA

Nr	Ø [mm]	Klasa stali	Sztuk	Kształt [cm]	Długość [cm]	Długość całkowita [m]	#8	#10	
34	#10	AIIIIN	40	330	330			132	
35	#10	AIIIIN	35	380	380			133	
36	#8	AIIIIN	18	10 380 50 10	500	90			
37	#8	AIIIIN	20	10 330 50 10	450	90			
38	#8	AIIIIN	42	180	160	67.2			
Długość ogółem [m]					247.2	265			
Ciężar 1mb [kg]					0.395	0.617			
Ciężar ogółem [kg]					97.6	163.5			
Ciężar wg klas stali [kg]					(AIIIIN) 261.1				
Ciężar razem [kg]					261.1				

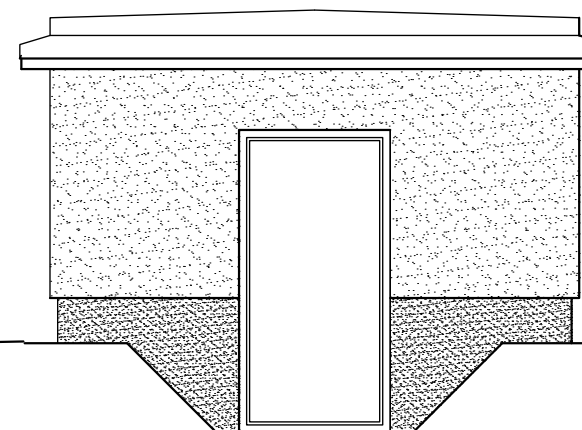
PRZEKRÓJ A-A 1:50



ELEWACJA BOCZNA 1:50



ELEWACJA FRONTOWA 1:50



WARSTWY STROPOWE

- D1 2x papa asfaltowa zgrzewana
gładź cementowa spadkowa 3-8cm
styropian 16cm
strop żelb 15cm
- D2 gładź cementowa 4cm
Folia PE
Polistyren XPS 20cm
Przekładka EPDM
Płyta żelb. pokrywy zbiornika

BETON C20/25
STAL A-IIIIN

- UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
- Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną
- Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
- Otwory instalacyjne i przebiega wg dokumentacji branżowej

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant Nr uprawnień Podpis
mgr inż. Artur Wiśniewski MAZ/0318/POOK/08

Zespół projektowy Nr uprawnień Podpis
- - -

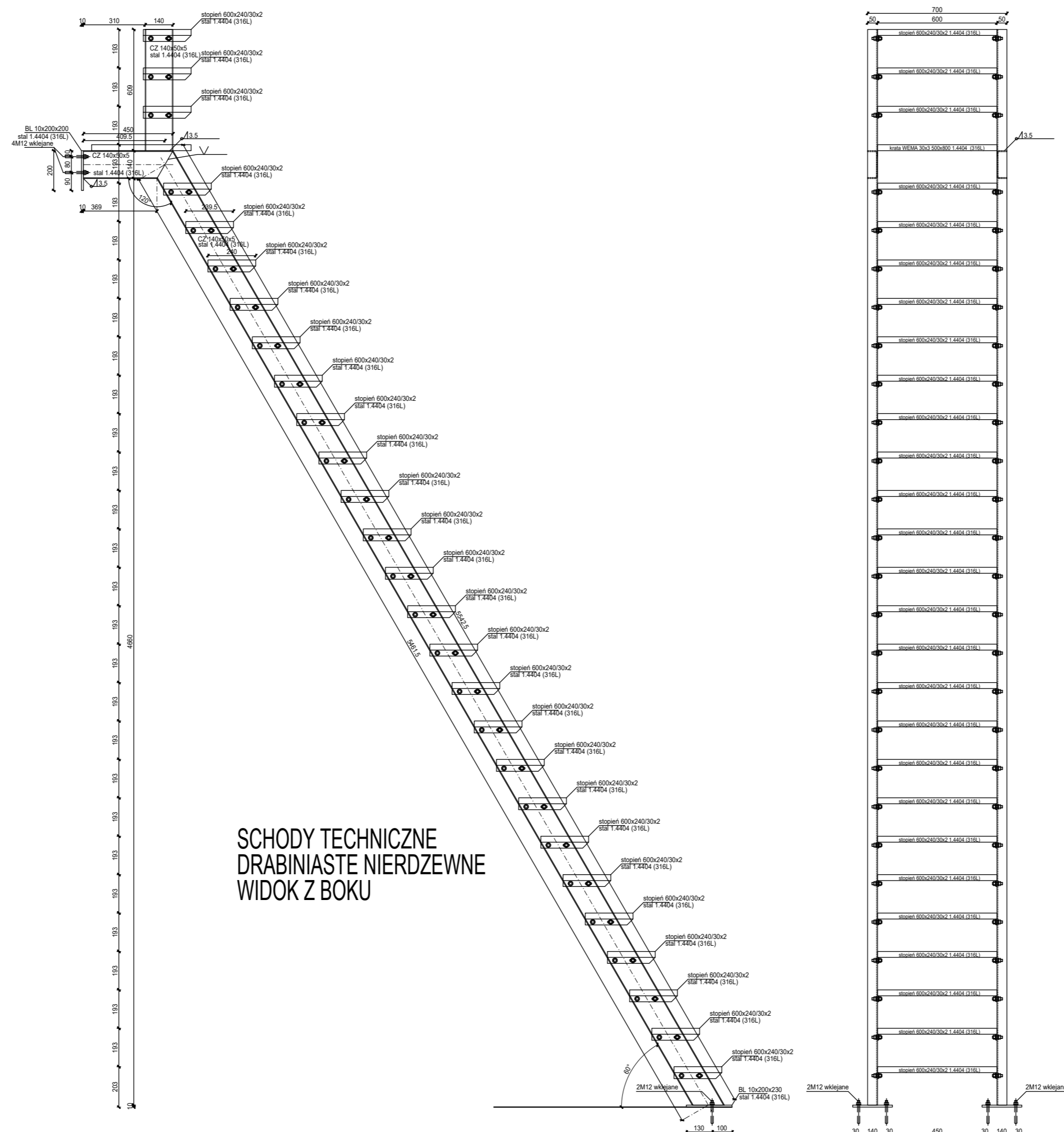
Weryfikator Nr uprawnień Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor MAZ/0269/POOK/12

Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
PRZEDSIONEK

Numer rysunku
IK-09

Branża Faza Strona Skala Edycja Data
K PROJ. WYK 1:100 A 15.09.2020



SCHODY TECHNICZNE
DRABINIASTE NIERDZEWNE
WIDOK Z BOKU

SCHODY
WIDOK Z PRZODU

**WSZYSTKIE ELEMENTY STALOWE
ORAZ ŁĄCZNIKI
stal 1.4404 (316L)**

Zestawienie stali i krat WEMA			
Lp	Opis/typ	Długość [mm]	szt
1	BL 10x200	200	2
2	BL 10x200	230	2
3	CZ 140x50x5	609	2
4	CZ 140x50x5	450	2
5	CZ 140x50x5	5542	2
6	Stopień WEMA	600x240 30x2	27
7	Krata WEMA	700x500 30x2	1

**BETON C30/37 WODOSZCZELNY
NISKOKURCZLIWY + SIKA WT-200
STAL A-IIIIN**

- UWAGI:
- Wszelkie zmiany konsultować z projektantem.
 - Rysunki rozpatrywać wraz z dokumentacją architektoniczną
 - Rysunki rozpatrywać wraz z opisem technicznym.
 - Otwory instalacyjne i przebiegi wg dokumentacji branżowej

Biuro Projektowe
BIPROJEKT Sp. z o.o.
ul. Pabianicka 26A lok.5, 04-219 Warszawa,
tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl
www.biprojekt.com.pl

Obiekt
Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork
Działki ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1

Zamawiający
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji
Sp. z o.o. w Lęborku
ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

Projektant	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Artur Wiśniewski	MAZ/0318/POOK/08	
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis
-	-	-
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis
mgr inż. Arkadiusz Tabor	MAZ/0269/POOK/12	

Temat
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ
RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH

Tytuł
SCHODY TECHNICZNE DRABINIASTE

Numer rysunku
IK-11

Branża	Faza	Strona	Skala	Edycja	Data
K	PROJ. WYK		1:10	A	15.09.2020



NR.21.5.2019

Lębork 29.01.2020

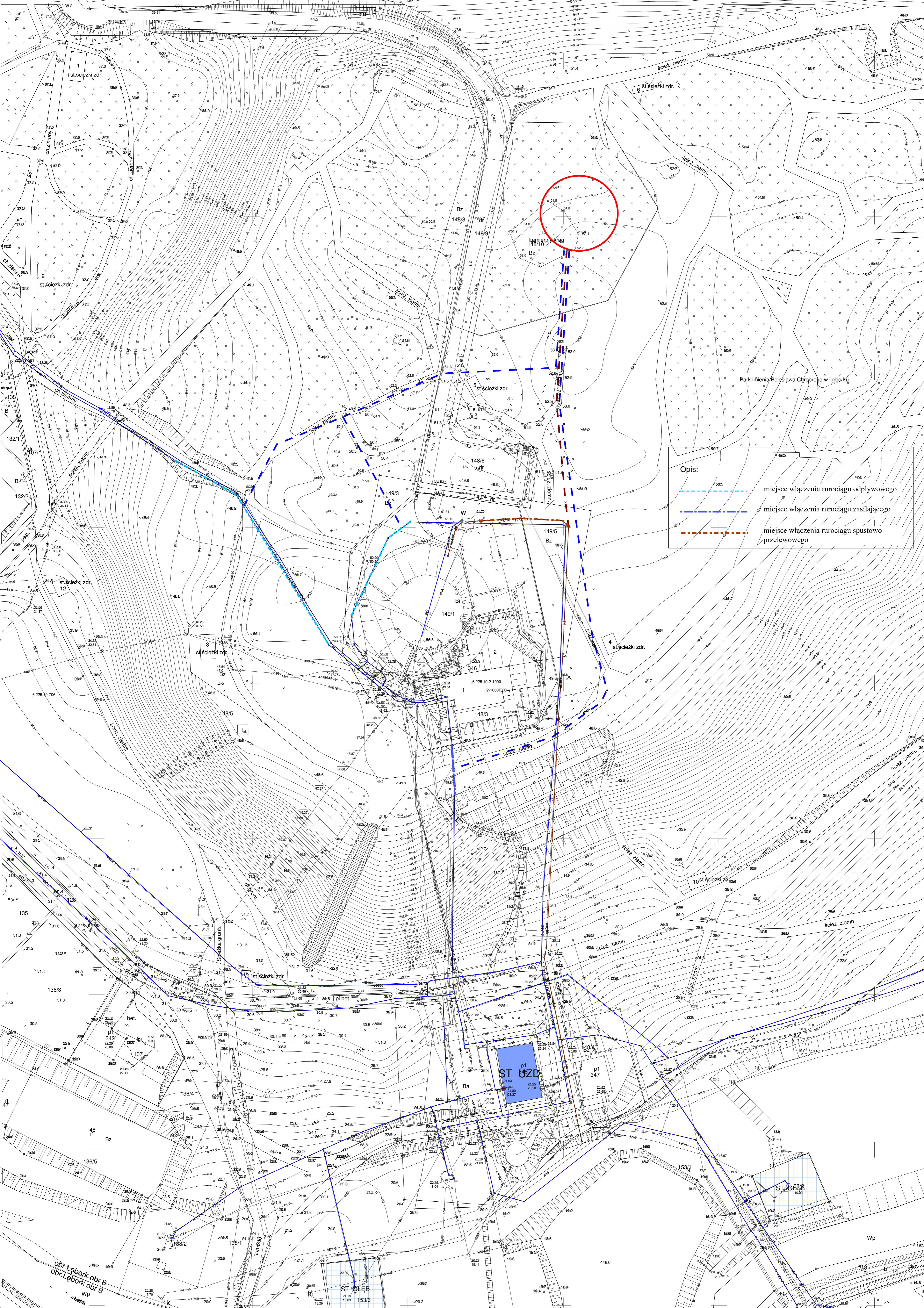
dotyczy: Budowa zbiornika retencyjnego na działce nr 148/10, obręb 8 oraz rurociągów technologicznych.

1. Budowa zbiornika oraz rurociągów technologicznych wymaga wykonania projektu.
2. Projekt należy uzgodnić w M.P.W. i K. do uzgodnienia przedłożyć min. 2 egz. dokumentacji projektowej.
3. Miejsce włączenia:
 - a) rurociągu zasilającego - wodociąg woA275, zgodnie z załącznikiem,
 - b) rurociągu odpływowego - sieć wodociągowa woA375 i sieć wodociągowa wA250, zgodnie z załącznikiem,
 - c) rurociągu spustowo-przelewowego - kanalizacja kdD400, zgodnie z załącznikiem.
4. W miejscu włączenia do sieci wodociągowej, zaprojektować węzeł wodociągowy.
5. W miejscu włączenia rurociągu spustowo-przelewowego, zaprojektować studnię spustową.
6. W sprawach nieuregulowanych niniejszymi Warunkami mają zastosowanie odpowiednie przepisy ustawy z dnia 7 czerwca 2018 roku *Prawo budowlane* (Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 z póź. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi i ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku *O zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i odprowadzeniu ścieków* (t.j. Dz. U. z 2018 r., poz. 1152 z póź. zm.) wraz z przepisami wykonawczymi.




Jednocześnie MPWiK Sp. z o.o. deklaruje ścisłą współpracę z projektantami podczas sporządzania dokumentacji projektowej, polegającą m.in. na doprecyzowaniu poszczególnych rozwiązań projektowych.

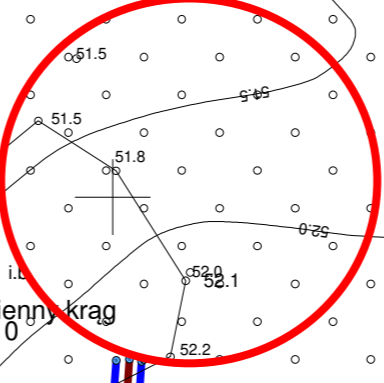
Z poważaniem

KIEROWNIK
Działu Rozwoju, Planowania i Logistyki
Adam Stenka
Adam Stenka



Opis:

-  miejsce włączenia rurociągu odpływowego
-  miejsce włączenia rurociągu zasilającego
-  miejsce włączenia rurociągu spustowo-przelewowego



Park imienia Bolesława Chrobrego w Leborku

ST. UZD.

ST. LEB.

ST. LEB.

obr. Lebork obr. 8
obr. Lebork obr. 9

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

SPORZĄDZONA NA PODSTAWIE KOPII MAPY ZASADNICZEJ
ORAZ POMIARU UZUPEŁNIĄCEGO DNIA 17.03.2020 R.

Wykonawca: Usługi Geodezyjno-Kartograficzne ?SIGMA? s.c w Lęborku

Mapę sporządził: geodeta uprawniony Sławomir Odrowąż-Piramowicz, nr uprawnień 16267

skala 1:500
miasto Lębork [220801_1]
obr. 8 [0008]
dz. 148/5, 148/10, 149/5
woj. Pomorskie
ID 6640.160.2020

Układ współrzędnych płaskich: "2000" strefa 6
Układ wysokościowy: PL-EVRF2007-NH

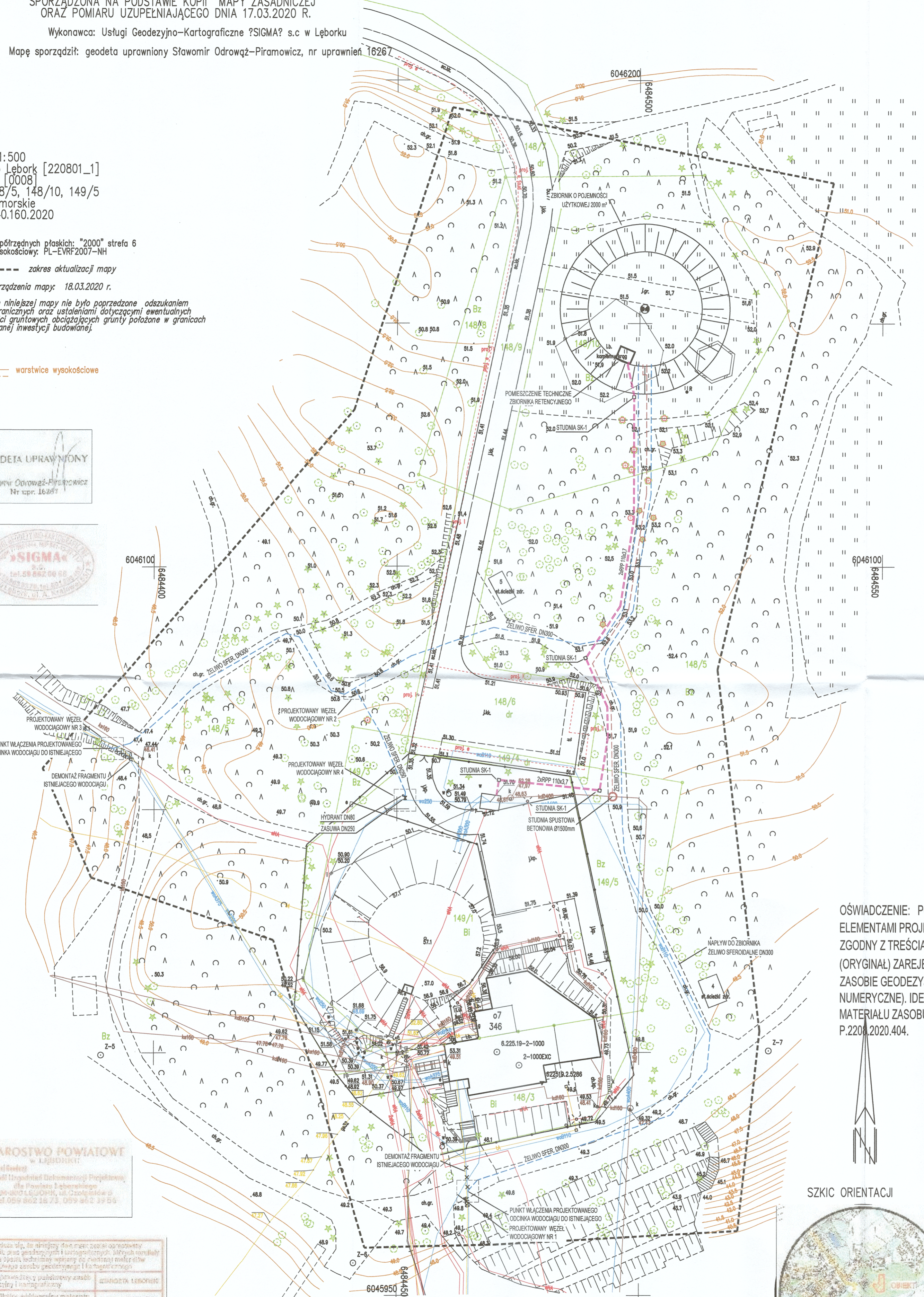
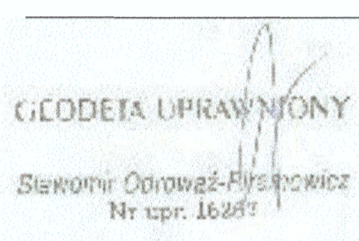
----- zakres aktualizacji mapy

data sporządzenia mapy: 18.03.2020 r.

Wykonanie niniejszej mapy nie było poprzedzone odszukaniem znaków granicznych oraz ustaleniami dotyczącymi ewentualnych służebności gruntowych obciążających grunty położone w granicach projektowanej inwestycji budowlanej.

Legenda:

51.0 - warstwie wysokościowe



OZNACZENIA

- PRZEWÓD WODOCIĄGOWY
- NAPLYWY ORAZ WYPŁYWY
- PRZEWÓD WODOCIĄGOWY PRZELEWOWO SPUSTOWY
- PRZEWÓD KANALIZACJI KABLOWEJ
- DRZWO PRZEZNACZONE DO WYCIECIA

OŚWIADCZENIE: POŚWIADCZAM, ŻE WYDRUK MAPY Z ELEMENTAMI PROJEKTOWANYMI JEST W PEŁNI ZGODNY Z TREŚCIĄ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH (ORYGINAŁ) ZAREJESTROWANĄ W PAŃSTWOWYM ZASOBE GEODEZYJNYM I KARTOGRAFICZNYM (MAPY NUMERYCZNE). IDENTYFIKATOR EWIDENCYJNY MATERIAŁU ZASOBU - OPERATU TECHNICZNEGO P.2208.2020.404.

mgr inż. KRZYSZTOF JABŁOŃSKI
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności inżynierskiej w zakresie: inżynierii i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr ewid. MAZ/0582/PBS/17

Starosta Lęborski Dokumentacja Nr 20232/2020
23.09.2020
w formie: - zabranie zastrzeżonych podmiotów
- za pomocą środków technicznych z siedziby
Lębork, dnia 23.09.2020 r. Przewodniczący Nadzoru Kwalifikacyjnego

STAROSTWO POWIATOWE w Lęborku
Zespół Usług Geodezyjno-Kartograficznych
ul. Piłsudskiego 5, 84-100 Lębork
tel. 59 662 16 71, 59 662 39 55

Pobrano z listy, że niniejszy dokument jest odpisem z mapy zasadniczej i uzupełniającego pomiaru, którego rezultaty zawiera projekt techniczny w całości, a nie jest to pomiarowe zadanie geodezyjne i kartograficzne.	
Opis prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny	220801_1
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego	P.2208.2020.404
Data wpisania do operatu technicznego dla ewidencji zasobu geodezyjnego i kartograficznego	26.03.2020
Imię i nazwisko i podpis osoby odpowiedzialnej za dane	M. Janiak

Nie wyklucza się istnienia w terenie również urządzeń podziemnych dla których brak było informacji branżowych i nie zostały odnaleziona w czasie inwentaryzacji geodezyjnej.

W obszarze objętym opracowaniem mapy zawierałyby również wszystkie ważne projekcyjne dane i informacje branżowe. 18.03.2020 M. Janiak

SZKIC ORIENTACJI



Biuro Projektowe				
BIPROJEKT Sp. z o.o.				
ul. Pabianicka 28A lok. 5, 04-219 Warszawa, tel.: (22) 378-12-89, e-mail: biuro@biprojekt.com.pl www.biprojekt.com.pl				
Obiekt				
Zbiornik retencyjny oraz rurociągi technologiczne Działka ew. nr: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 Obręb 0008, Jednostka ewidencyjna 220801_1				
Zamawiający				
Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork				
Projektant	Nr uprawnień	Podpis		
mgr inż. Krzysztof Jabłoński	MAZ/0582/PBS/17			
Zespół projektowy	Nr uprawnień	Podpis		
-	-	-		
Weryfikator	Nr uprawnień	Podpis		
-	-	-		
Tytuł				
BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH				
Numer rysunku				
PZT-01				
Branża	Faza	Strona	Skala	Data
IS	UZGODNIENIA	-	1:500	15.06.2020

TEMAT OPRACOWANIA**BUDOWA ZBIORNIKA RETENCYJNEGO NA
DZIAŁCE NR 148/10, OBRĘB 8 ORAZ RUROCIĄGÓW
TECHNOLOGICZNYCH****NAZWA I ADRES OBIEKTU**

ZBIORNIK RETENCYJNY ORAZ RUROCIĄGI TECHNOLOGICZNE

Park im. Bolesława Chrobrego, 84-351 Lębork

Jednostka ewidencyjna: 220801_1, Obręb: 0008

Numery ewidencyjne działek: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5

Kategoria obiektu: XXX

ZAMAWIAJĄCY

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku

ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork

ZESPÓŁ OPRACOWUJĄCY**PROJEKTOWAŁ**

mgr inż. Krzysztof Jabłoński, uprawnienia budowlane nr ewid. MAZ/0582/PBS/17 do projektowania w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń.

Starosta Lęborski Dokumentacja 20232/2020
była przedmiotem procedury licencyjnej prowadzonej
03-09.09.2020
w dniu 03.09.2020 r.
w formie: - za pomocą środków technicznych i elektronicznej
- za pomocą środków technicznych i elektronicznej
10.09.2020
Lębork, dnia 10.09.2020 r. Starosta Lęborski Przewodniczący Narodowego Porozumienia

mgr inż. KRZYSZTOF JABŁOŃSKI
upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
nr ewid. MAZ/0582/PBS/17

**Zespół Uzgadniania Dokumentacji
Projektowej dla Powiatu Lęborskiego**

BIPROJEKT SP.Z O.O
ul. Pabianicka 26A/5
04-219 Warszawa

Wasz znak: - z dnia:2020.08.26

Wniosek nr **ZD-232/2020** z dnia **2020.08.26**

OPINIA

Na podstawie art. 28b ust.1 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2014 r. poz. 897) oraz Zarządzenia Starosty Lęborskiego nr 10/2015 z dnia 3.06.2015 - Zespół Uzgadniania Dokumentacji Projektowej po przeprowadzonej naradzie koordynacyjnej

UZGADNIA

Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji teletechnicznej(kanalizacja kablowa)

Lokalizacja obiektu: **Lębork obr 8, dz.: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5**

Inwestor realizowanego obiektu: **MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W LĘBORKU ul. Pionierów 2
84-300 Lębork**

UWAGI I ZALECENIA do opinii ZD-232/2020

1. Do niniejszej opinii dołączono protokół z posiedzenia przedstawicieli narady koordynacyjnej zawierającej uwagi i zalecenia nr ZD232/2020 z dnia 03-09.09.2020r .
 2. Projektowi nadaje się status archiwalny, jeżeli w okresie 2 lat od czasu ich uzgodnienia nie została wydana decyzja o pozwoleniu na budowę lub nie wpłynęło zgłoszenie budowy.
 3. Uzgodnienie traci ważność gdy inwestor lub organ administracji architektoniczno-budowlanej a także organ nadzoru budowlanego powiadomią o utracie ważności, zmianie lub uchyleniu wydanych decyzji , o takim przypadku inwestor jest zobowiązany zawiadomić bezzwłocznie tutejszy Zespół.
 4. Wszystkie odstępstwa od uzgodnionej dokumentacji wymagają dodatkowego uzgodnienia w tutejszym Zespole.
 5. Przed wejściem w teren należy uzyskać zgodę właścicieli gruntów na ułożenie przewodów uzbrojenia podziemnego na ich nieruchomościach.
 6. Wszystkie trwałe obiekty budowlane podlegają wytyczeniu w terenie i geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej przez jednostki uprawnione do wykonywania prac geodezyjnych
 7. Integralną część niniejszego uzgodnienia stanowią mapy z uwidocznionym projektem inwestycji.
- Mimo zawiadomienia brak przedstawiciela branży telewizji kablowej Orange Polska S.A w pracach narady koordynacyjnej
 - Mimo zawiadomienia brak przedstawiciela branży drogowej w pracach narady koordynacyjnej
 - /Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej/

Z up. STAROSTY

Adam Ziuk
PRZEWODNICZĄCY
Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

Znak sprawy: ZD-232/2020

ODPIS
PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ
przeprowadzonej w dniach od 03.09.2020 r. do 09.09.2020 r.
w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 7d pkt 2, 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 276)

Przedmiot narady:	Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji teletechnicznej(kanalizacja kablowa)
Lokalizacja:	Lębork obr 8, dz.: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5
Wnioskodawca:	BIPROJEKT SP.Z O.O ul. Pabianicka 26A/5, 04-219 Warszawa
Inwestor:	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI SPÓŁKA Z O.O. Z SIEDZIBĄ W LĘBORKU ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork
Projektant:	KRZYSZTOF JABŁOŃSKI Inne upr.: budowlane: MAZ/0582/PBS/17
Przewodniczący:	Adam Zielke
Miejsce narady:	Lębork Starostwo Powiatowe
Sposób przeprowadzenia narady:	elektroniczny
Data wpływu:	26.08.2020 r.

PODSUMOWNIE NARADY

- Projekt przedłożony na naradę koordynacyjną został uzgodniony pozytywnie przez jej uczestników.
W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony do bazy GESUT powiatu.

Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika
1	Przedstawiciel Branży Gazowniczej-Polska Spółka Gazownictwa sp.z o.o 33-100 Tarnów Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku,Gazownia w Rumi 33-100 Tarnów ul.Wojciecha Bandrowskiego 16 84-230 Rumia ul.Hodowlana 21 elektroniczny	Uzgodniono pozytywnie Rozpoczęcie robót należy zgłosić pisemnie w Gazowni w Rumii na min. 7 dni przed ich rozpoczęciem. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowaną sieć gazową lub uszkodzenia sieci gazowej należy wstrzymać prace i niezwłocznie powiadomić Pogotowie Gazowe tel. nr 992 lub Gazownię w Rumii. Wszelkie uszkodzenia sieci gazowej zostaną usunięte na koszt Inwestora i Wykonawcy. W pobliżu istniejącej sieci gazowej roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Należy zachować przykrycie gazociągu 0,9 m - 1,2m. Należy zachować wszystkie wymagane odległości od istniejącej/projektowanej sieci gazowej zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich	Winicjusz Broszkowski

Dokument wygenerował(a): Gabriela Zielińska, dn. 10-09-2020 08:52:08

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.
Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

		usytuowanie Dz. U. z 2013 poz. 640.	
2	Przedstawiciel Telewizji Kablowej "Abis" Sp. z o.o. w Ustce-Polskie Konsorcjum Finansowe "Abis" sp. z o.o Słupsk ul.Gdyńska 33 elektroniczny	Brak uwag.	Uzgodniono pozytywnie Karol Staszewski
3	Przedstawiciel Branży Energetycznej-Energa Operator S.A Oddział w Koszalinie Rejon Dystrybucji w Lęborku Dział Dokumentacji Energetycznej Lębork ul.Krzywoustego 34a elektroniczny	Brak kolizji z siecią ENERGA_OPERATOR SA	Uzgodniono pozytywnie Piotr Klawikowski
4	Przedstawiciel Branży Ciepłowniczej-Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej sp.z o. w Lęborku Lębork ul.Pionierów 11 elektroniczny	Uzgodnienie nr MPEC/686/2020 z dnia 07.09.2020r-załączone do projektu na odrębnej karcie	Uzgodniono pozytywnie Marian Kasprzak
5	Przedstawiciel Branży Telewizji Kablowej "Scorpion"-Scorpion Computer Marcin Cygert Lębork ul.Sienkiewicza 22 elektroniczny	Uzgodnienia pozytywne. Brak uwag	Uzgodniono pozytywnie Marcin Cygert
6	Przedstawiciel Branży Telekomunikacyjnej Orange Polska S.A	Mimo zawiadomienia uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	z up. S. AROSTY Adm. Zielke PRZEWODNICZACY Dział Dokumentacji Projektowej
7	Przedstawiciel Branży Wodno-Kanalizacyjnej-Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o w Lęborku Lębork ul.Pionierów 2	Uzgodnienie Nr 21.5.2019 z dnia 09.09.2020r-załączone do projektu na odrębnej karcie	Uzgodniono pozytywnie Piotr Boniaszcuk
8	Przedstawiciel Branży Telewizji Kablowej "Tytan"-Telewizja Kablowa "Tytan" Dariusz Bojanowski 84-351 Nowa Wieś Lęborska ul.Dworcowa 15 elektroniczny	Uzgodnienie z dnia 07.09.2020r-załączone do projektu na odrębnej karcie	Uzgodniono pozytywnie Dariusz Bojanowski
9	Przedstawiciel Branży Geodezyjnej-Ośrodek Dokumentacji Geodezyjno-Kartograficznej w Lęborku Lębork ul.Czołgistów 5 elektroniczny	Na obszarze uzgodnienia znajdują się następujące punkty osnowy geodezyjnej: 1086, 1086, 2-1000, 2-1000EXC, 6.225.19-2-1000, Z-5, Z-6, Z-7.Brak kolizji z punktami osnowy geodezyjnej	Uzgodniono pozytywnie Katarzyna Grudzina
10	Przedstawiciel Branży Drogowej Gminnej w m.Lębork Urząd Miejski w Lęborku ul.Armi Krajowej 14	Mimo zawiadomienia uczestnik nieobecny na naradzie Przedstawiciel branży nie uczestniczył w naradzie koordynacyjnej.	z up. S. AROSTY Adm. Zielke PRZEWODNICZACY Dział Dokumentacji Projektowej
11	Przedstawiciel Energa Oświetlenie-Energa Oświetlenie Sp.z o.o 81-855 Sopot ul.Rzemieślnicza 17/19	UZGODNIONO BEZ UWAG.	Uzgodniono pozytywnie Mateusz Gaschta

Dokument wygenerował(a): Gabriela Zielińska, dn. 10-09-2020 08:52:08

Jeżeli dokument jest wystawiony elektronicznie, to nie wymaga podpisu analogowego ani pieczęci, lecz wymaga podpisu elektronicznego.

Uwaga: podpis elektroniczny jest niewidoczny – można go zweryfikować tylko odpowiednim programem

elektroniczny		
Wnioskodawca		BIPROJEKT SP.Z O.O

Treść protokołu została uzgodniona z osobami, które uczestniczyły w naradzie wyłącznie za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania
 Dokumentacji Projektowej
 z up. STAROSTY

Adrian Zielke
 PRZEWODNICZĄCY
 Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej

.....
Podpis przewodniczącego narady

POUCZENIE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 276). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 276) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 276).



mpwik
LĘBORK

MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI
SP. Z O.O. w LĘBORKU

UL. PIONIERÓW 2, 84 – 300 LĘBORK
TEL. (0 59) – 863 47 71; FAX (0 59) – 863 47 70

NR.21.5.2019
Nr ZUD:232/2020

Lębork, 09.09.2020 r.



STAROSTWO POWIATOWE W LĘBORKU
WYDZIAŁ GEODEZJI
84 – 300 LĘBORK
UL. CZOŁGISTÓW 5

dotyczy: uzgodnienia „Projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji teletechnicznej (kanalizacja kablowa)”,
Lębork; obręb 8, nr działki: 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5.

Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Lęborku **uzgadnia** przedłożoną trasę bez uwag.

Z poważaniem

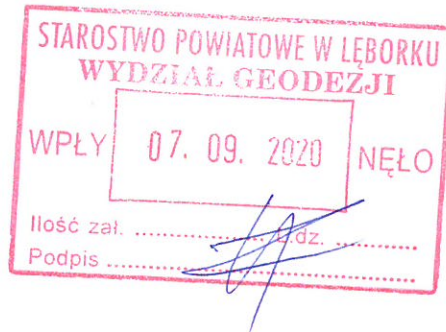
DYREKTOR ZARZĄDU
mgr inż. Piotr Bojarszczyk



MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO ENERGETYKI CIEPLNEJ Sp. z o.o.

84-300 Lębork, ul. Pionierów 11, tel. 59 86 33 048, tel. 59 86 21 181, tel./fax 59 86 21 250
tel./fax 59 86 33 308, e-mail sekretar_t@mpec.lebork.pl NIP 841-000-40-36 REGON 770548204
Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ w Gdańsku, VIII Wydział Gospodarczy
KRS 0000095481, wysokość kapitału zakładowego 7.676.000 zł

MPEC/...../2020
686



Starostwo Powiatowe
ul. Czołgistów 5
84-300 Lębork

Lębork, dn. 04.09.2020 r.

dot. narady koordynacyjnej w dniach 03.09.2020 – 09.09.2020 r.

Poniżej przedstawiamy uzgodnienia projektów, zgodnie z tematami narady koordynacyjnej w dniach 03.09.2020 – 09.09.2020 r.:

1. ZD.223.2020 (narada główna) – Uzgodniono bez uwag, brak miejskiej sieci ciepłowniczej.
2. ZD.226.2020 (narada główna) – W miejscach kolizji prace wykonać ręcznie, a ich odbiór zgłosić do MPEC Sp. z o.o. w Lęborku (miejsce kolizji: dz. nr 272/1 obr. 3).
3. ZD.227.2020 (narada główna) – Uzgodniono bez uwag, brak miejskiej sieci ciepłowniczej.
4. ZD-231/2020 (narada główna) – Uzgodniono bez uwag, brak miejskiej sieci ciepłowniczej.
5. ZD-232/2020 (narada główna) – Uzgodniono bez uwag, brak miejskiej sieci ciepłowniczej.
6. ZD-233/2020 (narada główna) – Uzgodniono bez uwag, brak miejskiej sieci ciepłowniczej.
7. ZD.235.2020 (narada główna) – Uzgodniono bez uwag, brak miejskiej sieci ciepłowniczej.

KIEROWNIK
Sekcji Remontowo-Montażowej

Marian Kasprzak

Telewizja Kablowa „TYTAN”

Dariusz Bojanowski

ul: Dworcowa 15

84-351 Nowa Wieś Lęborska

telefon : 502 059 101

tytan@onet.pl



Dotyczy narady koordynacyjnej powiat lęborski

ZUD-219/2020

ZUD-223/2020

ZUD-226/2020

ZUD-227/2020

ZUD-231/2020

ZUD-232/2020

ZUD-235/2020

W odpowiedzi na nadesłaną dokumentację proszę o dokonanie wpisu do projektów:

Uzgadniam pozytywnie.

Brak kolizji.

TELEWIZJA KABLOWA »TYTAN«
Dariusz Bojanowski
Dworcowa 15, 84-351 Nowa Wieś Lęb.
REGON 770865991, NIP 841-100-82-37

SPIS ZAWARTOŚCI TOMU:

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI	3
2. WARUNKI GEOTECHNICZNE	3
2.1. Badania geotechniczne	3
2.2. Charakterystyka gruntów	3
3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	3
4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI	3
4.1. Zbiornik retencyjny	3
4.2. Rurociągi technologiczne	4
4.3. Kanalizacja teletechniczna.....	4
5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, DŁUGOŚCI	4
6. INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPŁYWÓW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ	4
7. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA	4

II. CZĘŚĆ GRAFICZNA

<u>Nr rys.</u>	<u>Tytuł</u>	<u>Skala:</u>
PZT-01	Plan zagospodarowani terenu	skala 1:500

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwestycja polegająca na budowie zbiornika retencyjnego oraz rurociągów technologicznych na terenie Parku im. Bolesława Chrobrego w Lęborku na działkach o numerach ewidencyjnych 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 z obrębem 0008 zlokalizowanego w jednostce ewidencyjnej 220801_1.

Niniejszy projekt obejmuje swoim zakresem poniższe zadania:

- budowa żelbetowego zbiornika retencyjnego o pojemności 2000 m³
- budowa niezależnych rur wodociągowych: napływowego, odpływowego oraz spustowo-przelewowego wraz ze studnią spustową
- budowy kanalizacji kablowej od istniejącej komory zasuw do projektowanego zbiornika, 2 x Ø 110 rura osłonowa gładkościenna ze studniami inspekcyjnymi SK-1 umożliwiającymi wprowadzanie przewodów

2. WARUNKI GEOTECHNICZNE

2.1. Badania geotechniczne

Badania geotechniczne zostały wykonane przez firmę HydroGeoPlan Usługi geologiczne - Jakub Niezabitowski, 76-200 Słupsk, ul. Mochnackiego 14/39 w marcu 2020 roku. Wykonano 8 nierurowanych otworów geotechnicznych do głębokości od 3,0 m do 4,0m.

2.2. Charakterystyka gruntów

Grunty występujące w obrębie planowanych do budowy urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz zbiornika retencyjnego tworzą od powierzchni: gleby, poniżej których zalegają wodnolodowcowe piaski średnie. Grunty piaszczyste znajdują się z stanie od średniozagęszczonych po zagęszczone. Wód podziemnych nie nawiercono. Litologicznie warunki gruntowe na badanym terenie należy zaliczyć do prostych. Wykonanie obiektów zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Obszar inwestycji zlokalizowany jest na terenie Parku im. Bolesława Chrobrego w Lęborku. Na terenie inwestycji istnieje zbiornik retencyjny o pojemności 2000 m³ a także budynek Wieży Ciśnienie wraz z dojściem i dojazdem a także miejscami parkingowymi. Poza w/w obiektami teren parku jest obszarem zalesionym z wyznaczonymi ścieżkami rekreacyjnymi a także kamiennym kręgiem na działce o numerze 148/10. Teren inwestycji jest umiarkowanie zróżnicowana pod względem wysokościowym z różnicami poziomu terenu od 48,70 m n. p. m. do 52,00 m n. p. m.

4. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

4.1. Zbiornik retencyjny

Na działce 148/10 projektuje się zbiornik o pojemności użytkowej 2000 m³. Wysokość zbiornika wynosiła będzie 5,5m natomiast średnica wewnętrzna 23,0m. Zbiornik zostanie obsypany całkowicie ziemią. W górnej części zbiornika wykonany zostanie właz dzięki któremu

możliwe będzie zejście do wnętrza zbiornika po drabinie. Zbiornik wyposażony zostanie w dwa wywietrzaki. Na kanale pomiędzy podstawa dachową w wywietrzaku zamontowany zostanie filtr klasy EU 4. Zbiornik wyposażony zostanie w elementy umożliwiające dostęp i konserwację zbiornika obejmujące drabiny wewnętrzne z obręczami ochronnymi, barierki zabezpieczające oraz właz ze stali nierdzewnej.

4.2. Rurociągi technologiczne

Projektuje się wykonanie następujących rurociągów technologicznych:

- rurociąg napływowy z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn300 pomiędzy punktem włączenia w istniejący rurociąg woA275 oraz projektowanym zbiornikiem retencyjnym – długość 209 m
- rurociąg odpływowy z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn300 pomiędzy projektowanym zbiornikiem retencyjnym oraz punktem włączenia w istniejący rurociąg woA375 oraz – długość 177 m
- rurociąg z żeliwa sferoidalnego o średnicy Dn250 łączący projektowany rurociąg odpływowy z istniejącym rurociągiem wo250 – długość 25,5 m

4.3. Kanalizacja teletechniczna

Przewiduje się wykonanie kanalizacji kablowej od istniejącej komory zasuw do projektowanego zbiornika, 2 x Ø 110 rura osłonowa gładkościenna ze studniami inspekcyjnymi SK-1 umożliwiającymi wprowadzanie przewodów – długość 2x106 m

5. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI, DŁUGOŚCI

Nie wykonuje się bilansu terenu, ponieważ nie ulega on zmianie. Po zakończeniu robót teren zostanie przywrócony do stanu początkowego. Projektuje się wykonanie następujących rurociągów wody:

- rurociąg napływowy – długość 209 m
- rurociąg odpływowy – długość 177 m
- rurociąg łączący rurociąg odpływowy z istniejącym rurociągiem wo250 – długość 25,5 m
- kanalizacja kablowa – długość 2x106 m (dwie rury prowadzone obok siebie)

6. INFORMACJE O TERENIE DOTYCZĄCE WPŁYWÓW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren lokalizacji projektowanej inwestycji nie podlega wpływom eksploatacji górniczej. Planowana inwestycja nie znajduje się na terenach górniczych.

7. INFORMACJE DOTYCZĄCE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA

Przedmiotowy obiekt budowlany nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi. Zastosowane materiały i urządzenia dopuszczone są do stosowania w budownictwie i posiadają odpowiednie atesty, deklaracje zgodności i sprawdzenia. Inwestycja nie będzie:

- powodować ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich
- powodować ograniczeń w dostępie do drogi publicznej, możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i telekomunikacji.
- powodować emisji hałasu, wibracji, zakłóceń elektrycznych i promieniowania
- zanieczyszczenia powietrza, gleby i wody

Lębork, 20.10.2020r.

UTK.7021.5.22.2020

BIPROJEKT sp. z o.o.

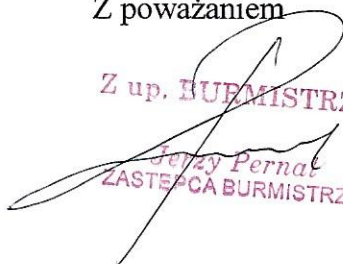
ul. Pabianicka 26A lok. 5

04 – 219 Warszawa

W nawiązaniu do pisma w sprawie uzgodnienia projektu budowy zbiornika retencyjnego i rurociągów technicznych na działce nr 148/10 obręb 8 w Lęborku informuję, że opiniuję pozytywnie przedłożoną dokumentację projektową.

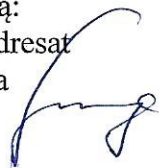
Niniejsze pismo **stanowi** dla Strony podstawę do oświadczenia o posiadanym prawie dysponowania gruntem działek nr 148/5, 148/6, 148/10, 149/1, 149/3, 149/5 obręb 8 w Lęborku na realizację robót budowlanych związanych z budową zbiornika oraz rurociągów technicznych.

Z poważaniem

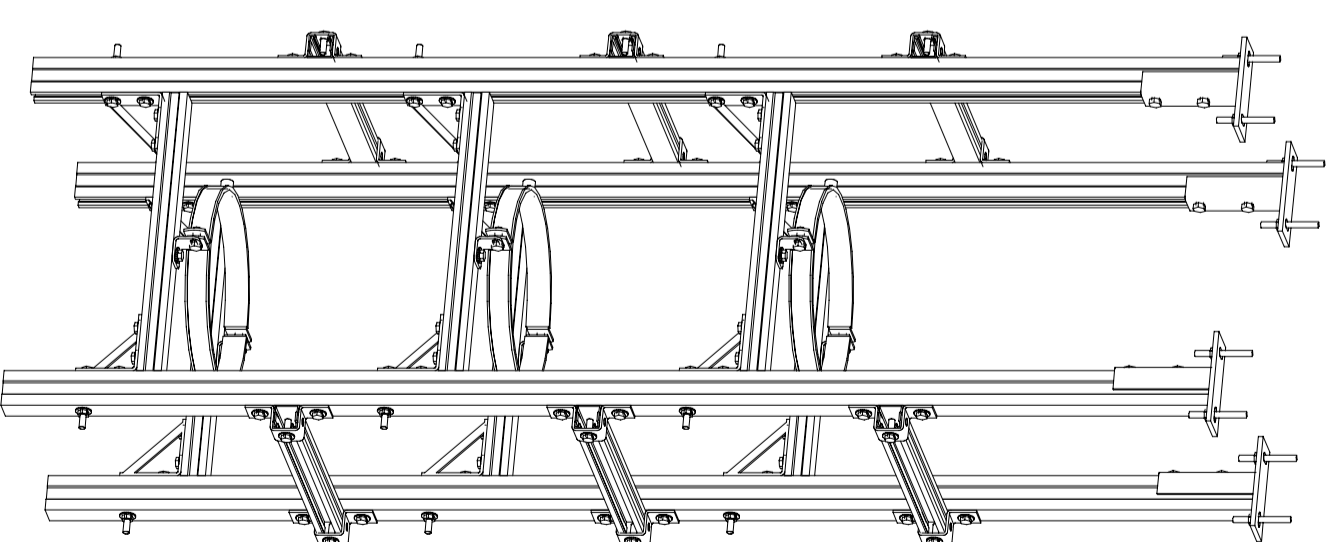
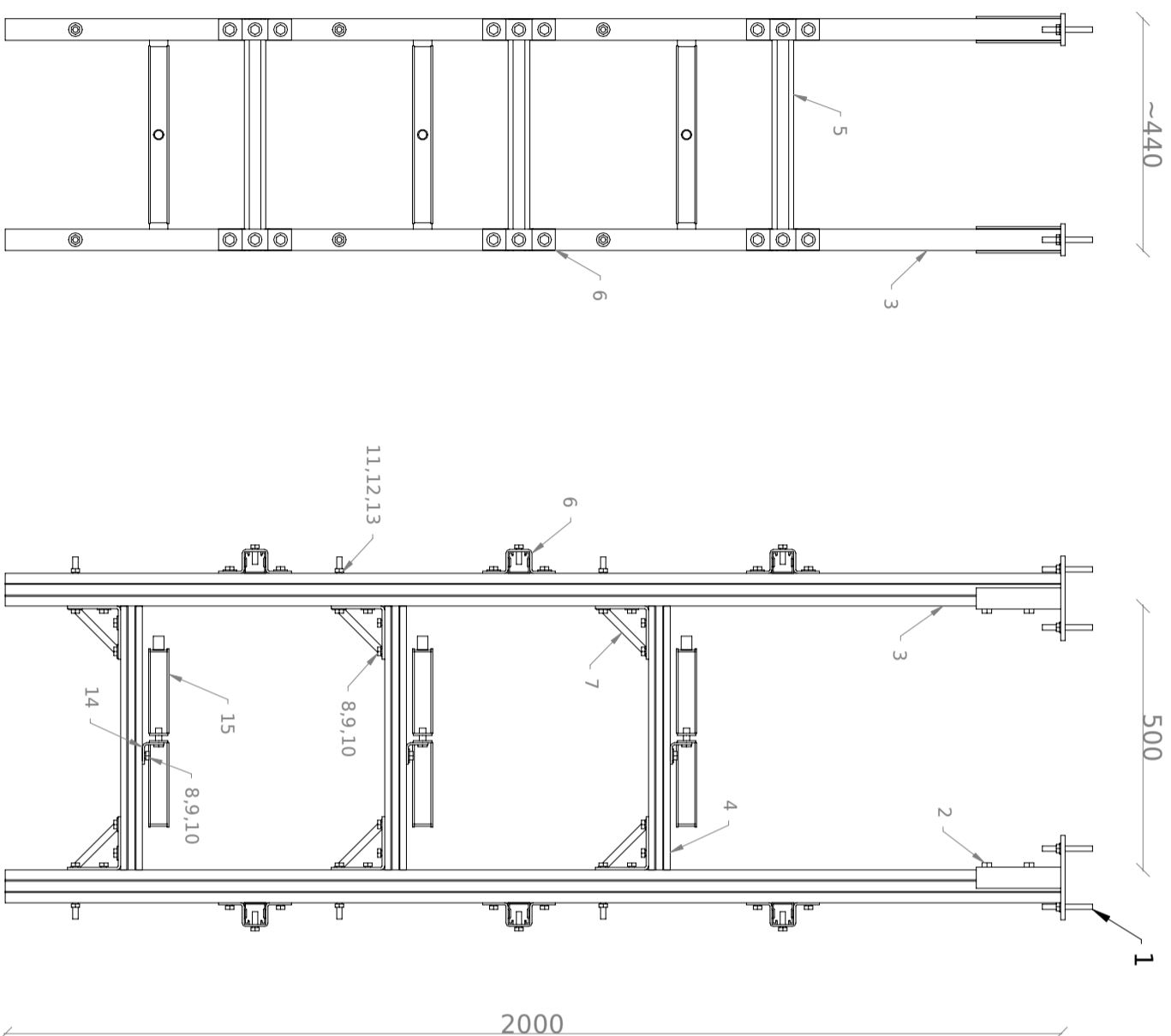
Z up. BURMISTRZA

Jerzy Perna
ZASTĘPCA BURMISTRZA

Otrzymują:

1. Adresat
2. a/a



Schemat montażowy podpory usztywniającej



DN300 podpora usztywniająca

1			-
1	Oznaczenie do zamówienia	Numer katalogowy	Nazwa
1	N-ULS-M10X115	81430101152	Kotwa rozporowa ULS M10X115mm
2	N-ST-SMF	81120041412	Stopa ST-S profilu szer. 41mm SKR
3	N-SZ-MH2,5-2000	80741622522	Profil MH2,5 2000mm
4	N-SZ-MF2,5-3000	80741412532	Profil MF2,5 3000mm
5	N-SZ-MF2,5-3000	80741412532	Profil MF2,5 3000mm
6	N-XK-MF	81141410002	Kształtka kapeluszkowa XK profilu MF
7	N-XZ7-MF	81141070012	Kształtka XZ7 90 profilu szer. 41mm
8	N-105-M10X30	81402100302	Śruba 105 6-kąt. M10X30mm
9	N-PD-10	81480101002	Podkładka M10 fi 10,5mm sr. 30mm
10	N-EZP-MF-M10	81140411002	Nakrętka ślizgowa EZP M10 profilu szer. 41mm
11	N-M10X1000	81470101002	Pręt gwintowany M10X1000mm
12	N-PD-10	81480101002	Podkładka M10 fi 10,5mm sr. 30mm
13	N-144-M10	81490010002	Nakrętka 6-kąt. 144 M10
14	N-DL-MF-M10	81140190102	Wspornik obejm profilu szer. 41mm M10
15	N-UPG-324BK	80130232402	Obejma EXPERT 324 (317-326mm) BK
			Ilość dla jednej podpory
			8,00
			4,00
			4,00
			1,00
			1,00
			12,00
			12,00
			78,00
			78,00
			78,00
			1,50
			24,00
			24,00
			6,00
			3,00

Wszystkie wymiary należy zweryfikować na budowie.

Dobrane mocowania oraz ich obciążenia na obiekt należy uzgodnić z konstruktorem obiektu.

Elementy wystawione na działanie warunków atmosferycznych lub korozyjnych zaleca się wykonać w ocynku ogniwym, powłoce Ultra Cover XP lub w stali nierdzewnej. W przypadku podpór dachowych i pokrycia dachu papą, pod stopami należy stosować papę o minimalnej temp. spływalności 120°C.

TYTUŁ RYSUNKU:

Schemat montażowy podpory usztywniającej



OPRACOWAŁ:

mgr inż. Maciej Kamiński

INWESTYCJA / WYKONAWCA:

- / BIROJEKT

NR RYS.:

251-6-21-1

DATA:

17/06/2021

Niniejszy rysunek stanowi informację o produktach THALE Sp. z o.o. Sp. k. i warunkach ich zastosowania; został opracowany na podstawie dokumentacji technicznej THALE Sp. z o.o. Sp. k., nie stanowi projektu w rozumieniu właściwych przepisów.