

TĘŻNIA W PARKU ZDROJOWYM W NAŁĘCZOWIE / PROJEKT TECHNICZNY
DZIAŁKA NR. 312/8 Z OBR. 0001; JEDNOSTKA EW. : 061408_4

CZĘŚĆ 3 : PROJEKT BRANŻY SANITARNEJ

STATYSTYCZNO-PROJEKTOWA
24-100 Piekary Śląskie, Rybicka 19
NIP 719-22-70-0/4, REGON 146102513
-01-

Opis techniczny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt zieleni
- Warunki techniczne nr L.Dz./52/0/5g/2022 wydane dnia 19.05.2022 r.
- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia z inwestorem
- Mapa do celów projektowych z rzędnymi

Stalbudprojekt s.c.
w Piskowicach
24-100 Polowy, ul. Kołłowska 19
NIP 713-22-70-644, REGON 143103916

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje projekt techniczny przyłącza wody zimnej dla potrzeb tężni i wodotrysku przy przelewie źródła Miłość oraz instalacji sanitarnych zasilających tężnię solankową wraz z jej odwodnieniem. Zakres opracowania obejmuje:

- przyłączy wody zimnej do projektowanej studzienki wodociągowej z rozdziałem na dwie instalacje;
- zewnętrzną instalacją wodociągową;
- zewnętrzną instalację technologii tężni;

3. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE

Przyłączy wodociągowe będzie doprowadzało wodę zimną na potrzeby technologii tężni oraz wodotrysku przy przelewie źródła Miłość. Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej Ø110 infrastruktury Zakładu Leczniczego Uzdrowisko Nałęczów. Włączenie do sieci wodociągowej wykonać poprzez trójnik. Za trójnikiem zamontować zasuwę odcinającą oraz studnię wodomierzową na 2 wodomierze (osobne opomiarowanie obu zasileń w wodę).

W studni wodomierzowej zlokalizować układ pomiarowy zużycia zimnej wody dla potrzeb technologii tężni oraz dla wodotrysku.

Wyposażenie studni wodomierzowej dla potrzeb technologii tężni:

- zawór odcinający DN32
- wodomierz DN20, o przepływie $Q_3=4,0\text{m}^3/\text{h}$, R160
- zawór odcinający DN32
- zawór antyskażeniowy BA, DN32;

Wyposażenie studni wodomierzowej dla potrzeb wodotrysku źródła Miłość:

- zawór odcinający DN40
- wodomierz DN32, o przepływie $Q_3=10\text{m}^3/\text{h}$, R160
- zawór odcinający DN32
- zawór antyskażeniowy BA, DN40

Elementy w studni wodomierzowej montować na dedykowanych podporach. Za opomiarowaniem wykonać zewnętrzną instalację wodociągową, zasilającą projektowaną technologię tężni.

4. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Na instalacji zasilającej wykonać studnię z elektrozaworem do sterowania uzupełniania zładu zbiornika. Studnia betonowa, wyposażona w:

- zawór odcinający DN32;
- zawór odcinający DN32 wraz z odwodnieniem DN15;
- zawór elektromagnetyczny, dwudrogowy, DN25, przepływ do 8,5m³/h.

Instalację wody zimnej doprowadzić do projektowanego zbiornika solanki. Uzupełnienie zładu w wodę zimną ma na celu rozcieńczanie nadmiernie stężonego roztworu solanki. Poziom stężenia solanki w zbiorniku na poziomie 4-5% NaCl. Sterowanie uzupełniania zładu będzie wykonywane poprzez sterownik z zaworem elektromagnetycznym zlokalizowanym w studni. Zawór będzie automatycznie otwierany w przypadku obniżonego poziomu solanki w zbiorniku. Sterowanie zaworem za pomocą czujnika poziomu (pływaka). Na by-passie zaworu elektromagnetycznego zainstalować zawór odcinający ręczny.

Zewnętrzną instalację wodociągową wykonać z rur PE100 RC SDR11, o średnicy 40x3,7mm. Połączenia rur należy wykonać poprzez kształtki elektrooporowe. Zaprojektowano spadek równy 0,02%. Instalację układać poniżej strefy przemarzania gruntu, na głębokości ok. 1,6m. Nad przewodem wodociągowym zaprojektowano taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną.

Przejście przez ściany studni oraz zbiornika solankowego wykonać jako wodo i gazoszczelne.

W miejscach zbliżeń do drzew i nasadzeń, wykonać zabezpieczenie przewodów poprzez rury osłonowe o średnicy o dwie dymensje większe niż rura przewodowa.

Materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej i przyłącza muszą posiadać aktualne atesty PZH, dopuszczające je do kontaktu z wodą pitną, oraz zapewniać szczelność i wytrzymałość mechaniczną. Należy stosować materiały w I klasie jakości.

5. TECHNOLOGIA TĘŻNI

Na terenie parku zaprojektowano tężnię solankową. Technologia tężni solankowej opiera się na wykorzystaniu zbiorników solankowych wraz z instalacją ciśnieniową, zasilającą koryto tężni oraz system odprowadzenia zużytej solanki z powrotem do zbiorników.

5.1. INSTALACJA ZASILAJĄCA

Solanka w formie roztworu będzie doprowadzana do zbiornika solankowego przez wyspecjalizowaną firmę. Solanka będzie doprowadzana do koryta tężni poprzez zewnętrzną instalację solankową, pobieraną ze zbiornika solankowego. Projektuje się zbiornik solankowy o pojemności 5m³ wraz ze zbiornikiem przelewowym. Do zbiornika solankowego będzie doprowadzona instalacja wody zimnej, uzupełniająca zład solanki.

Woda solankowa będzie pobierana poprzez projektowaną pompę zatapialną (głębinową) o wydajności maksymalnie 9m³/h, a następnie tłoczona do przewodu zasilającego tężnię. Solanka doprowadzona do szczytu tężni będzie zasilać koryto główne i koryta opadowe. Z koryt opadowych solanka będzie spływała po ściankach tężni, wypełnionych tarmią. Koryta zgodnie z projektem architektonicznym tężni.

Instalację zasilającą wykonać z rur ABS, o średnicy 40x2,7mm. Instalacja wyprowadzona ze zbiornika solankowego do studni betonowej, wyposażonej w ręczne sterowanie przepływu solanki. Regulacja natężenia przepływu wody solankowej przez tężnię, poprzez ręczny zawór regulacyjny, dwudrożny, o wydajności pracy do 8,5m³/h.

Studnia wyposażona także w odejście z zaworem odcinającym. Odejście umożliwia opróżnianie instalacji wraz ze zbiornikiem solankowym na czas zimowy. Opróżnienie instalacji do zbiornika przelewowego.

Instalacjęysterować, z wykorzystaniem skrzynki sterującej, wraz z pełną automatyką pracy instalacji. Zbiornik solankowy oraz przelewowy wyposażyc w czujniki poziomu wody oraz konduktometry. Sygnał z czujnika poziomu cieczy w zbiorniku przelewowym, wyprowadzić do pomieszczenia obsługi tężni. W przypadku napełnienia zbiornika przelewowego na poziomie 70%, należy wezwać wóz asenizacyjny do odprowadzenia nadmiaru wody solankowej do utylizacji.

Wszystkie instalacje oraz armatura wykorzystywana do instalacji solankowej musi być wykonana z materiałów odpornych na działanie solanki.

Nad przewodem solankowym wykonać taśmę ostrzegawczą – lokalizacyjną. Przejścia przez ścianki studzienek i zbiorników wykonać jako wodo i gazoszczelne. W miejscach zbliżeń do drzew i nasadzeń, wykonać zabezpieczenie przewodów poprzez rury osłonowe o średnicy o dwie dymensje większe niż rura przewodowa.

Materiały użyte do budowy instalacji wodociągowej i przyłącza muszą posiadać aktualne atesty PZH, dopuszczające je do kontaktu z wodą pitną, oraz zapewniać szczelność i wytrzymałość mechaniczną. Należy stosować materiały w I klasie jakości.

5.2. INSTALACJA ODPROWADZAJĄCA

Woda solankowa, opadowa będzie zbierana poprzez koryta odwaniające w dolnej części solanki. Projektuje się podłączenie koryta do dwóch wpustów ze stali nierdzewnej DN100. Woda opadowa będzie odprowadzana poprzez projektowane wpusty do instalacji odprowadzającej solankę. Instalacja odprowadzająca solankę wykonana z rur ABS 110x7,3mm, prowadzona grawitacyjnie ze spadkiem 1,0% w kierunku osadnika. Osadnik wyposażony w filtr siatkowy, zabezpieczający instalację solankową przed zanieczyszczeniami stałymi.

Woda powrotna solankowa o dużym stężeniu będzie odprowadzana następnie do zbiornika solankowego lub przelewowego. W przypadku dużych przepływów rozcieńczonej solanki (np. w przypadku deszczu), nadmiar wody będzie odprowadzany przelewem do zbiornika przelewowego. Przelew zabezpieczony poprzez montaż kłapy zwrotnej w studziencie betonowej.

Powrót wody solankowej do zbiornika solankowego umożliwia ponowne jej wykorzystanie. Poziom stężenia solanki oraz z uzupełnieniem wody (rozcieńczeniem), poprzez system sterowania z wykorzystaniem konduktometru i czujnika poziomu cieczy (pływakiem).

W miejscach zbliżeń do drzew i nasadzeń zaprojektowano rury stalowe osłonowe o średnicy o dwie dymensje większe niż rura przewodowa.

Id

6. OPRÓŻNIANIE INSTALACJI NA CZAS ZIMOWY

Projektuje się opróżnianie zbiorników solankowego i przelewowego oraz instalacji z solanki za pomocą pojazdu asenizacyjnego. Nie dopuszcza się odprowadzenia solanki do kanalizacji sanitarnej bez uprzedniego rozcieńczenia ścieków. Jakość ścieków musi spełniać wytyczne podane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

W przypadku dużych natężeń opadu deszczu, projektuje się zastosowanie przelewu awaryjnego z odprowadzenia wód opadowych solanki. Przelew awaryjny ze zbiornika solankowego do zbiornika przelewowego, zabezpieczony klapą zwrotną, montowaną w studziencie betonowej.

Przelew awaryjny pomiędzy zbiornikami wykonać z rur ABS 110x7,3. Przewody prowadzić grawitacyjnie, ze spadkiem 2,0%.

Wszystkie przewody montować zgodnie z wytycznymi producenta oraz według „Warunków technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Powierzchnie połączeń rur raz komponenty powinny być utrzymane w czystości i wolne od obcych materiałów, przed wykonaniem lub montażem połączeń. W dniu wykopu należy wykonać podsypkę piaskowo żwirową, grubości 20cm, dobrze zagęszczoną. Kanały obsypać 20cm warstwą obsypki. Zasypywanie wykonać ręcznie, do wysokości 30cm powyżej wierzchu rury. Następnie zasypkę wykonać warstwami około 20cm ze starannym ubiciem i zagęszczeniem gruntu.

7. UWAGI

Opis techniczny musi być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową. Wszystkie systemy lub urządzenia wyszczególnione tylko w opisie technicznym, a nie przedstawione w części rysunkowej lub odwrotnie, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w obu częściach, opisowej i rysunkowej opracowania.

Wszystkie rzędne istniejącego uzbrojenia terenu zweryfikować i potwierdzić w trakcie realizacji prac. Jeżeli zachodzi konieczność skonsultować rozwiązanie z projektantem.

Wszystkie elementy układu mające kontakt z solanką muszą być odporne na jej działanie.

Zbiornik solankowy i przelewowy wykonać jako szczelny, tworzywowy bądź betonowy z powłoką żywiczną, zabezpieczony przed korozją wynikającą ze środowiska solankowego.

Posadowienie przewodów zgodnie z wytycznymi producenta. Posadowienie zbiorników, studzienek i separatora zgodnie z DTR producenta. Zbiorniki zabezpieczyć płytami fundamentowymi zabezpieczającymi je przed wysokim poziomem wód gruntowych.

Działanie tężni powinno być w pełni zautomatyzowane. Urządzenia powinny mieć możliwość awaryjnej ręcznej regulacji. Urządzenia elektryczne zasilic zgodnie z częścią elektryczną.

Tężnia powinna być monitorowana przez wyznaczonego pracownika w celu kontroli jej pracy i serwisowania. Tężnia powinna być regularnie serwisowana, a nadmiar solanki ze zbiornika przelewowego odprowadzany do zbiornika solankowego bądź wywożony poprzez wóz asenizacyjny.

Instalacja powinna być wykonana w sposób umożliwiający jej całkowite opróżnienie na okres zimowy (odpływ grawitacyjny bądź poprzez przedmuchanie).

Wykonać nasypy ziemi zgodnie z częścią rysunkową. Nasypy wykonać w celu zabezpieczenia studni przed napływem wód terenu zalewowego.

Szczegółowe rozwiązania techniczne powinny być dostosowane do technologii dostawcy, spełniać obowiązujące normy i przepisy oraz gwarantować jakość wykonania.

STACJA WODOKANALIZACYJNA
24-100 Palowice, ul. Krolewska 10
NIP 710-22-70-644, REGON 143102010

8. Sterowanie pracą urządzeń

Przed rozpoczęciem sezonu działania tężni solankowej należy uzupełnić zbiornik solankowy roztworem solanki. Zaprojektowano zbiornik wyposażony w pompę głębinową wyposażoną w czujniki pływakowe. Sygnał z pompy odprowadzić do skrzynki sterującej. Do skrzynki wyprowadzić sygnał z konduktometru oraz czujników poziomu cieczy (pływakowych). Pompa głębinowa z nastawnikiem czasowym. Woda solankowa będzie pobierana przez pompę na instalację solankową. Do skrzynki sterującej doprowadzić sygnał z zaworu elektromagnetycznego zasilającego instalację w wodę zimną. W przypadku zwiększenia stężenia solanki powyżej wymaganego, elektrozawór otwiera się i uzupełnia zbiór instalacji w wodę zimną.

W celu regulacji intensywności dopływu na tężnię ilości solanki, projektuje się zawór ręczny regulacyjny. Zawór po uruchomieniu instalacji należy wyregulować ręcznie. W przypadku zmiany intensywności solanki doprowadzanej na tężnię, należy ręcznie przestawić wartość na zaworze.

Zbiornik przelewowy wyposażony w czujnik poziomu cieczy. W przypadku napełnienia zbiornika do poziomu 70%, należy opróżnić zbiornik z cieczy. Sygnał alarmowy wyprowadzić do obsługi tężni. Nadmiar cieczy można przepompować do zbiornika solankowego w celu zminimalizowania straty solanki. Do pompowni należy użyć pompy ze stali nierdzewnej, odpornej na działanie solanki.

9. INFORMACJA BIOZ

Realizacja przewodów nie powinna rodzić sytuacji szczególnego zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi bezpośrednio uczestniczących w procesie budowy. Zagrożenia mogące wystąpić przy realizacji niniejszego zamierzenia należą raczej do typowych problemów wykonawczych.

1. Prace mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi to:

- wykonywanie i umocnienie wykopów o głębokości powyżej 2,0m,
- transport i montaż rur w wykopach o powyższych głębokościach,
- zasypka i zagęszczenie wykopów.

Głębokie wykopy same w sobie mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi nie związanych z procesem budowy, dlatego należy zadbać o odpowiednie ich zabezpieczenie i oznaczenie.

2. W czasie prac budowlanych należy bezwzględnie przestrzegać obowiązujących przepisów BHP.

Powinno się zapewnić i utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt, odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Każdy pracownik powinien znać przepisy i zasady BHP, brać udział w szkoleniu i instruktażu z tego zakresu oraz poddać się wymaganiom egzaminom sprawdzającym. Pracownicy powinni posiadać aktualne badania lekarskie oraz wszelkie wymagane uprawnienia. Powinni też być wyposażeni w odpowiedni dla charakteru prac sprzęt, kaski ochronne i odzież ochronną.

3. Zabezpieczenie ludzi przed zagrożeniami wymienionymi w punkcie nr 1 należy określić w „Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”, który powinien być sporządzony przez Kierownika Budowy, zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst ujednolicony - Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z 2003r. z późniejszymi zmianami).

Uzyskanie stanu bezpieczeństwa na budowie powinno wynikać także z wymagań szczególnych poniższych przepisów:

- art. 15, art. 207 i art. 212 Kodeksu Pracy, regulujących sprawy związane z wykonywaniem robót w sposób bezpieczny,
- norm PN-87/Z-08049 i PN-88/Z-08053 mówiących o zabezpieczeniach przed kontaktem z niebezpiecznymi, szkodliwymi i uciążliwymi czynnikami fizycznymi, chemicznymi, biologicznymi i psychofizycznymi, PN-81/N-08010 o zasadach organizowania pracy w sposób bezpieczny, PN-80/Z-06050 o sposobach indywidualnej ochrony pracowników,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. (Dz.U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r - tekst jednolity w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy).

4. Zalecenia wykonawcze i uwagi końcowe:

Przygotowanie organizacyjne prowadzenia robót budowlanych powinno polegać na zorganizowaniu bezpiecznego placu budowy, wzajemne usytuowanie stanowisk roboczych i stanowisk materiałów nie powodujące kolizji, usytuowanie i prowadzenie dróg komunikacyjnych w sposób bezpieczny dla pracowników budowlanych. Roboty budowlane należy prowadzić pod nadzorem technicznym, zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, dokumentacją techniczną i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót. Maszyny i urządzenia techniczne wykorzystywane w procesie technologicznym powinny posiadać odpowiednie certyfikaty lub świadectwa zgodności z przepisami oraz spełniać wymagania przepisów i norm higienicznych, w tym także wymagania dotyczące ograniczenia hałasu. Stosowany sprzęt powinien mieć wszystkie aktualnie wymagane dokumenty, potwierdzone przez Dozór Techniczny dopuszczające go do stosowania w budownictwie. Stosowany sprzęt powinien być utrzymywany w ciągłej sprawności technicznej, winien być należycie konserwowany, a okresowe przeglądy, wykonywane systematycznie i zgodnie z przepisami, winny być potwierdzone odpowiednimi dokumentami. Po zakończeniu pracy sprzętu należy go pozostawić w stanie pozwalającym na bezpieczne rozpoczęcie pracy następnego dnia, bez względu na to kto i kiedy będzie tego sprzętu używał ponownie.

5. Przepisy omawiające szczegółowo problematykę „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”:

Dz.U. Nr 120, poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia; Dz.U. Nr 120, poz. 1133 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu

budowlanego; Dz.U. Nr 47, poz. 401 z dnia 19 marca 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

Wierzbica
24-100 Palowin, ul. Górowska 10
NIP 716-22-70-64, REGON 143102413

Zastosowane urządzenia, armatura oraz materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH. Wszystkie prace związane z wykonaniem części instalacyjnej projektu należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych” - zeszyt nr 3 z 2001r. oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - zeszyt nr 9 z 2001r.

PROJEKT: mgr inż. **Grzegorz Kalicki**

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń; nr: MAZ/0091/PWBS/20

SPRAWDZAJĄCY: inż. **Ireneusz Kalicki**

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi b.o. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr: MAZ/0255/PWOS/10

78

STANOWISKO PODZIAŁOWE
w Pałowiech
24-100 Pałowy, ul. Królewska 10
NIP 716-22-76-04, REGON 431020110

Inżynier Wojewódzki
Konserwator z Pałowiech
ul. Arkońska 4
20-110 Lublin
tel./fax 22-630-31 23-20-07

LEGENDA

- Przyłącze wodociągowe
- Kanalizacja sztalowa PVC-U
- Proj. zewnętrzna instalacja wodociągowa
- Proj. zewnętrzna instalacja zasilania w solankę
- Proj. zewnętrzna instalacja odprowadzenia solanki
- Studnia betonowa, DN1200, z ręcznym zaworem regulacyjnym i zaworami odciążającymi
- KT.4 Studnia betonowa, DN1000, z kłapą zwrotną
- SEP Separator z filtrem, o przepływie 5m³/h

UWAGA: Wszystkie elementy mające kontakt z solanką muszą być odporne na jej działanie. Instalacja musi mieć możliwość opróżnienia na czas zimowy.

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębem 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

ARTUR CEBULA
NAKUNKEL
ARCHITEKCI
ul. WIA WOLA 2LWAK 7NA, UL. P. 31A 13; O. -152 220SN. 7

AUTORZY

mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/PWBS/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAW DZENIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:500

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

DATA 31.01.2024

S-01

Lubelski Wojewódzki
Konserwator Zabytków
ul. Archidiecejańska 4
20-113 Lublin
tel./fax 81 532-90-35, 81 532-59-37

	Przyłącze wodociągowe
	Kanalizacja sanitarowa PVC-U
	Proj. zewnętrzna instalacja wodociągowa
	Proj. zewnętrzna instalacja zasilania w wodę
	Proj. zewnętrzna instalacja odprowadzania ścieków
	Studnia betonowa, DN1200, z ręcznym zaworem regulacyjnym i zaworem odcinającym
KT.4 	Studnia betonowa, DN1000, z kłopotem zrzutowym
SEP 	Separatory z filtrem, o przepływie 5m ³ /h

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obręb. 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

INWESTOR	Gmina NAŁĘCZÓW ul. Lipowa 3; 24-150 Nałęczów
----------	--

ŚWIA WOLA OLWAKIŃNA, UL. P. ŚW. 13; 01-152 SZOSNA

AUTORZY
mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/RUBS/20

SPRAW
DZENIE

inż. Ireneusz Kalicki

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

SZCZEGÓŁOWY PLAN
ZAGOSPODAROWANIA TERENU

SKALA 1:250

BRANŽA INSTALACJE SANITARNE

DATA	31.01.2024
------	------------

S-02

77

**Lubelski Wojewódzki
Konservator Zabytków**
ul. Archidiecepala 4
20-115 Lublin
tel./fax 81 532-93-35, 81 532-59-37

ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
------	--------------------

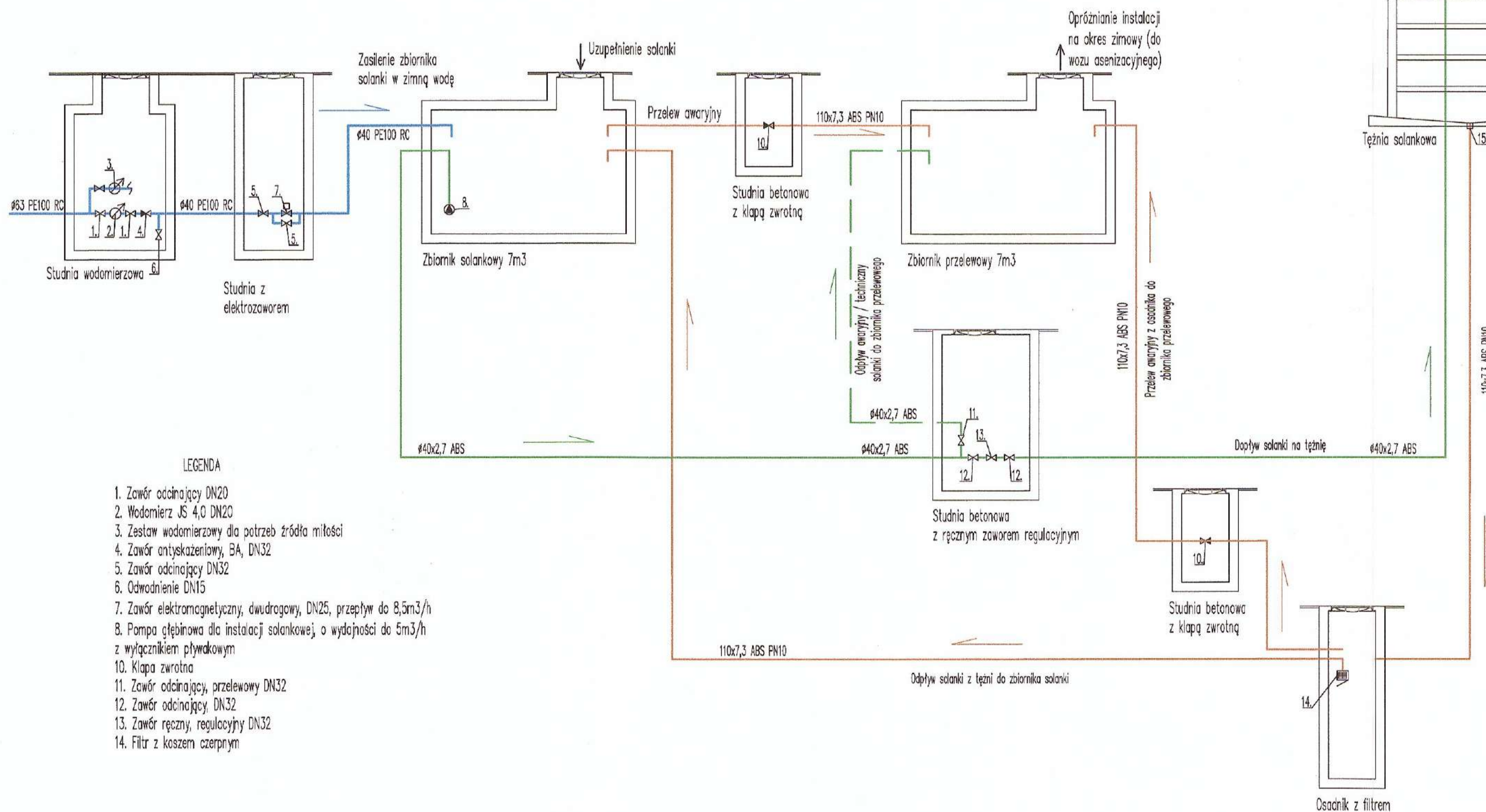
A P T R C E B U L A
/ N A K U N K F L
A R C H I T E K C I
S MIA WOLA OLWAJ TNA, UL. P. SIA 13; Q. -152 ZOSNA, N

SPRAW
DZENIE

inż. Ireneusz Kalicki
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

SCHEMAT TECHNOLOGII TEŽNI

SKALA -	S-03
BRANŽA INSTALACJE SANITARNE	
DATA 31.01.2024	



PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębem 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

AUTORYZACJA
ARCHITEKT
MIAŁO WŁAŚCIWA, UL. R. 3A 13; 0-152 2205N.Y

AUTORZY
mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/PWOS/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAWOZDANIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/16

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

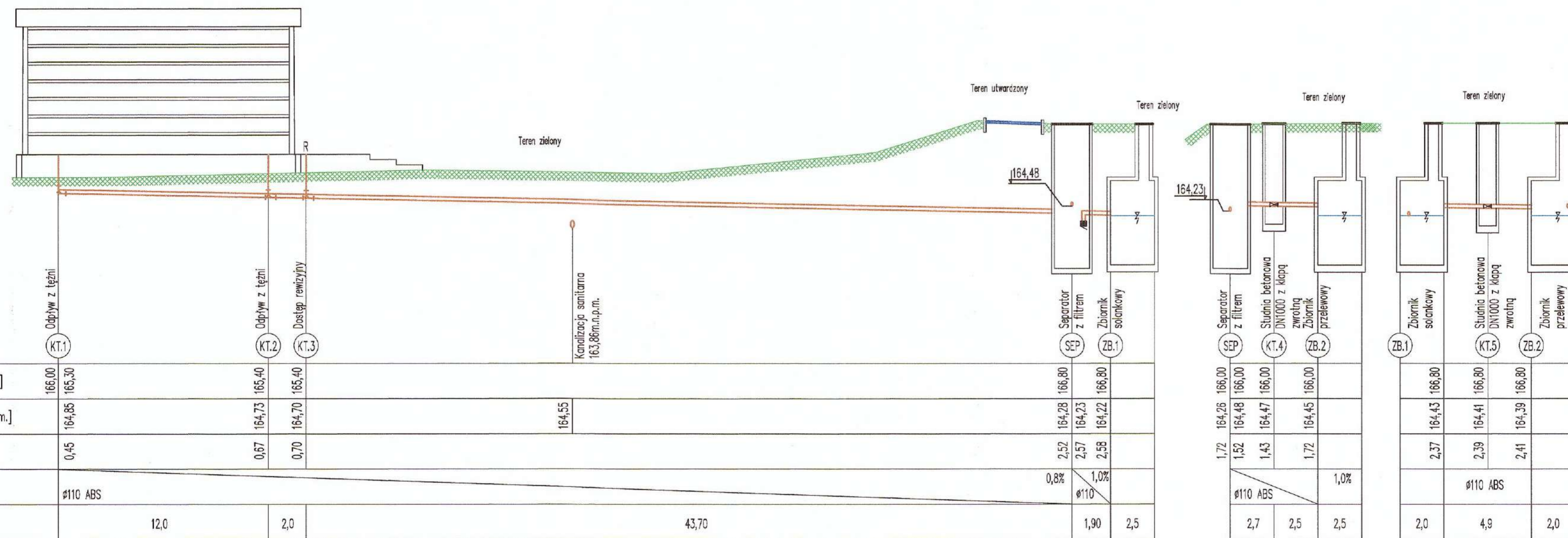
PROFIL TECHNOLOGII TĘŻNI
ODPROWADZENIE SOLANKI

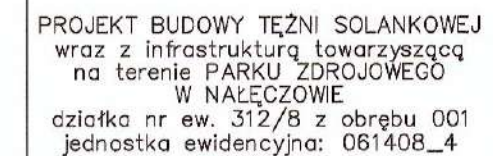
SKALA 1:100/1:200

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

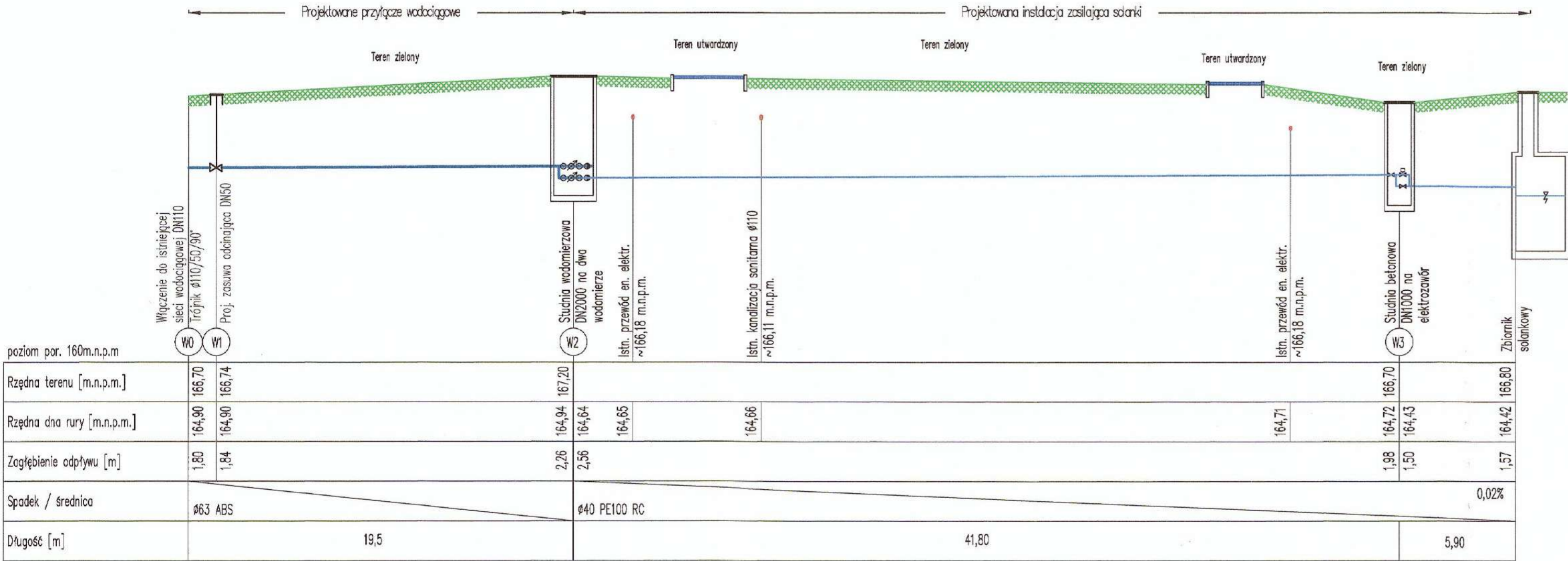
DATA 31.01.2024

S-04





知



STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116
-31-

Lubelski Wojewódzki
Konservator Zabytków
al. Archańska 4
20-113 Lublin
tel./fax: 81 532-99-25, 81 532-59-37

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębu 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

AUTORYZACJA
F. WIA WOLA, UL. P. SIA 13; 0. 152 CZOSN. 1

AUTORZY
mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/008/PW05/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAW DZENIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PW08/20

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

PROFIL PRZYŁĄCZA I INSTALACJI
WODY ZIMNEJ

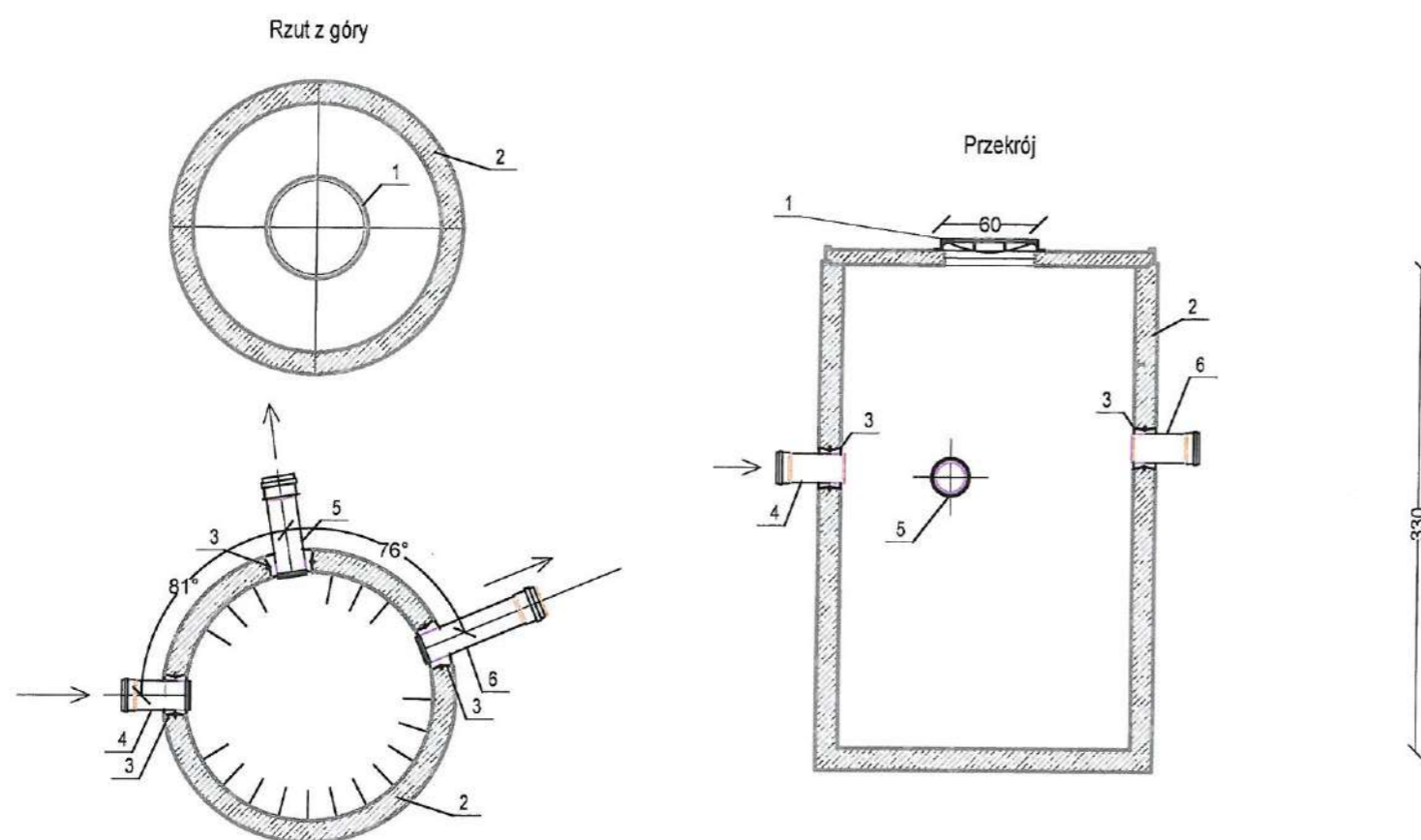
SKALA 1:100/1:200
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE
DATA 31.01.2024

S-05/

STANOWISKO POWIATOWE
w Palenku
24-100 Palenka, ul. Kołowska 19
NIP 710-22-70-044, REGON 481020116

Lubelski Wojewódzki
Kameralny Zespół
Architektoniczny
ul. Sienkiewicza 1
20-032 Lublin
t. 81 437 99 37

Separator DN2000



LEGENDA

- 1 - Właz żeliwny
- 2 - Separator DN2000 betonowy
- 3 - Przejście szczelne systemowe
- 4 - Rura kanalizacyjna ABS DN110
- 5 - Rura kanalizacyjna ABS DN110
- 6 - Rura kanalizacyjna ABS DN110

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębu 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

A T T R C E B U L A
/ N A K U N K F L
A R C H I T E K T I
S M A W O L A S L W A K T N A U L P S I A 13; Q -152 ZOSN. V

AUTORZY

mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0081/PWBS/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAW DZENIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

Szczegół separatora

SKALA 1:50

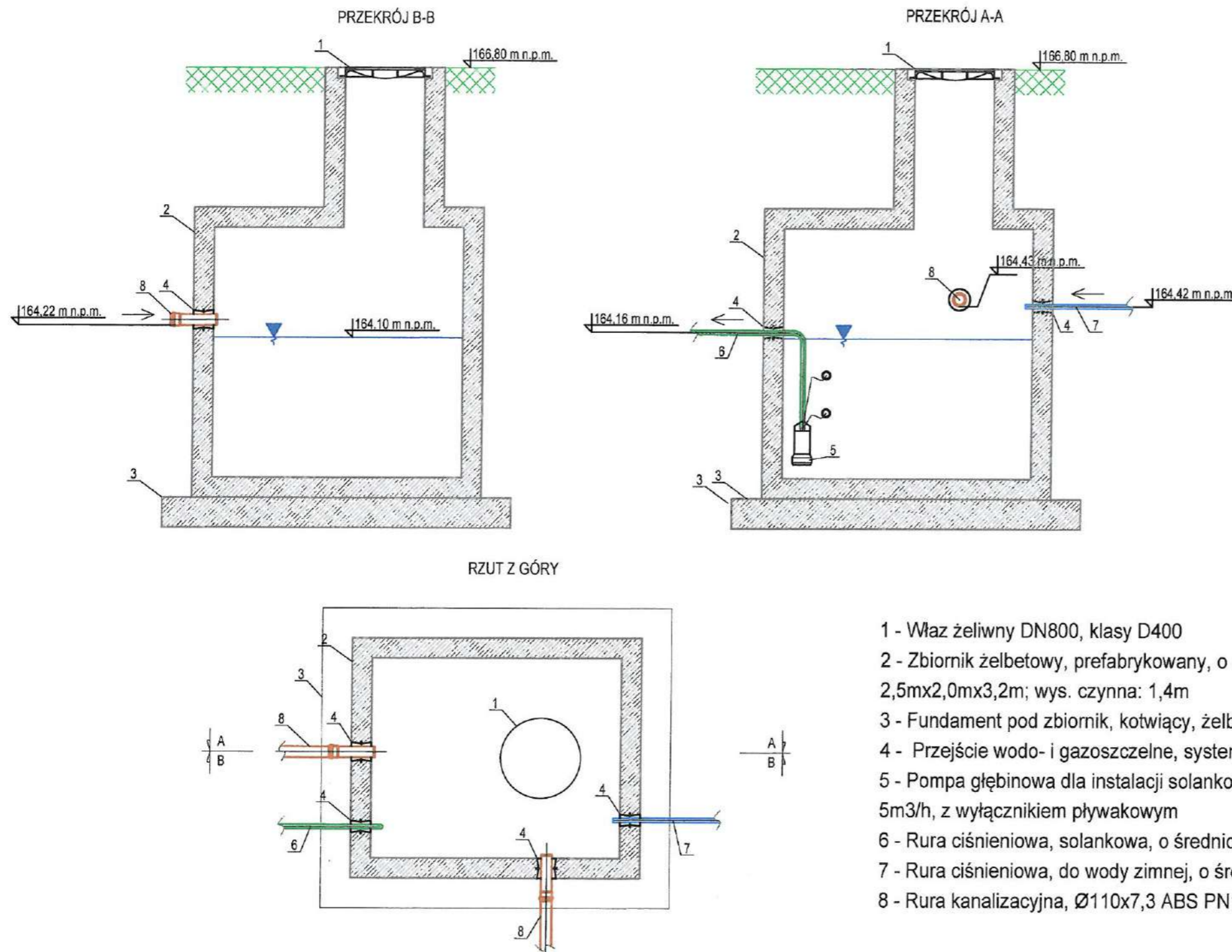
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

DATA 31.01.2024

S-06

82

ZBIORNIK SOLANKOWY



- 1 - Właz żeliwny DN800, klasy D400
- 2 - Zbiornik żelbetowy, prefabrykowany, o pojemności 7m³, wym. 2,5mx2,0mx3,2m; wys. czynna: 1,4m
- 3 - Fundament pod zbiornik, kotwiący, żelbetowy
- 4 - Przejście wodo- i gazoszczelne, systemowe
- 5 - Pompa głębinowa dla instalacji solankowej, o wydajności 5m³/h, z wyłącznikiem pływakowym
- 6 - Rura ciśnieniowa, solankowa, o średnicy Ø40x2,7 ABS
- 7 - Rura ciśnieniowa, do wody zimnej, o średnicy Ø40 PE100 RC
- 8 - Rura kanalizacyjna, Ø110x7,3 ABS PN10

STACJA WODOWNIA
w Paławach
24-100 Paławy, al. Krolewska 19
NIP 713-22-70-044, REGON 431029113

Lubelski Województwo
Krajowa Sieć Wodociągów
ul. Lipowa 3
24-150 Nałęczów
tel./fax 22 740 00 00, 22 740 00 07

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębu 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

ARTYKUL
/ / /
ARCHITEKT
WIA WOLA OLWA TNA, UL. P. 31A 13; 0 - 152 2205N. Y

AUTORZY

mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/PWBS/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAW DZENIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

Szczegół zbiornika solankowego

SKALA 1:50

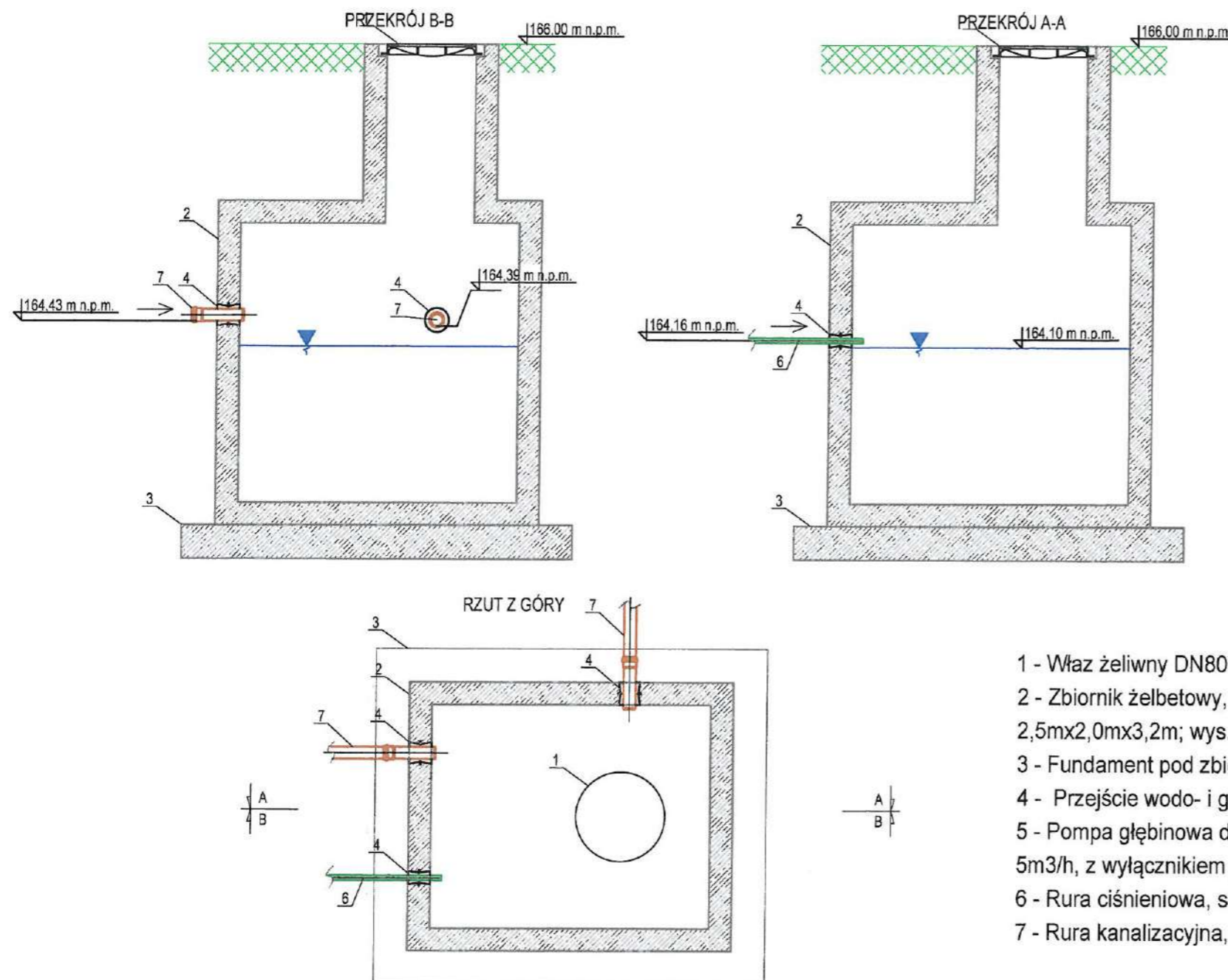
BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

DATA 31.01.2024

S-07

STARGOWO-POLSKA
w Warszawie
24-100 Polna, ul. Królewska 10
NIP 716-22-70-044 REGON 1431024716

ZBIORNIK PRZELEWOWY



- 1 - Właz żeliwny DN800, klasy D400
- 2 - Zbiornik żelbetowy, prefabrykowany, o pojemności 7m³, wym. 2,5mx2,0mx3,2m; wys. czynna: 1,4m
- 3 - Fundament pod zbiornik, kotwiący, żelbetowy
- 4 - Przejście wodo- i gazoszczelne, systemowe
- 5 - Pompa głębinowa dla instalacji solankowej, o wydajności 5m³/h, z wyłącznikiem pływakowym
- 6 - Rura ciśnieniowa, solankowa, o średnicy Ø40x2,7 ABS
- 7 - Rura kanalizacyjna, Ø110x7,3 ABS PN10

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębu 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

A R T I S T A
A R C H I T E K T
A R C H I T E K T

5 MIA WOLA OLWAN NA, UL. R. 13; D. 152 CZOSN.

AUTORZY

mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/PWBS/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAW DZENIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

Szczegół zbiornika przelewowego

SKALA 1:50

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

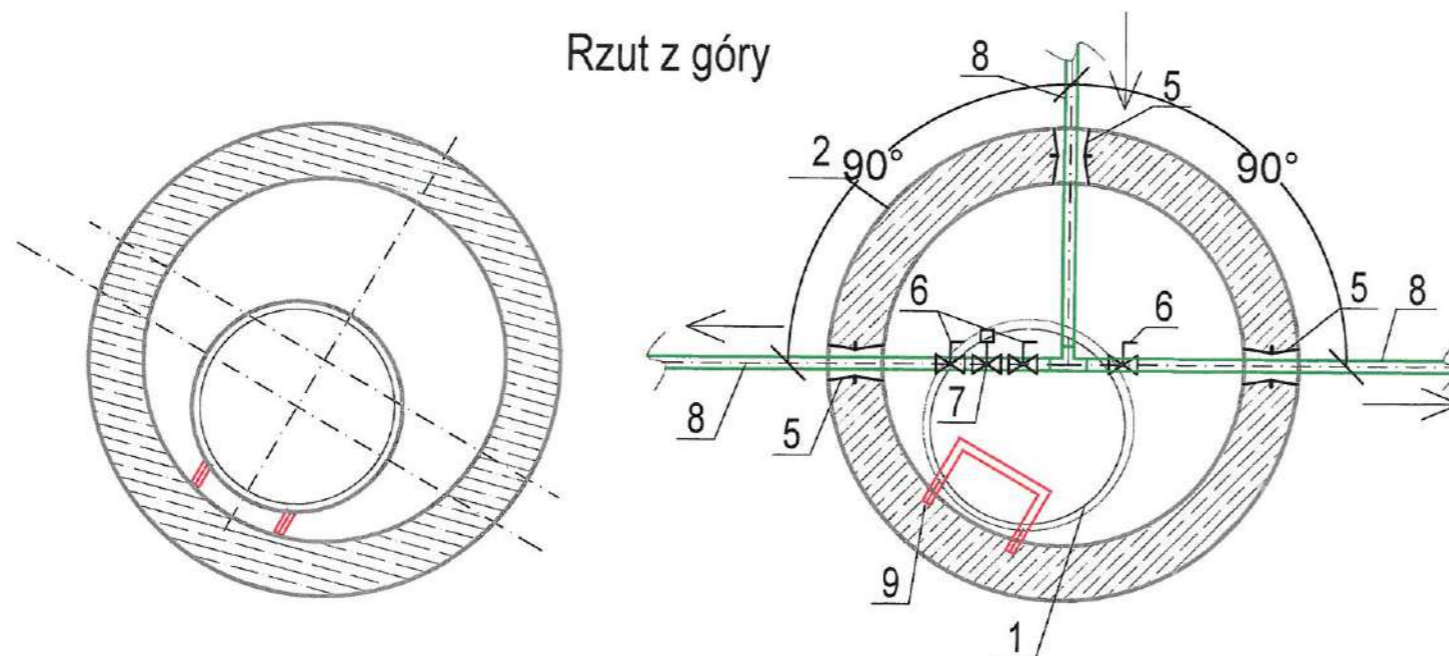
DATA 31.01.2024

S-08

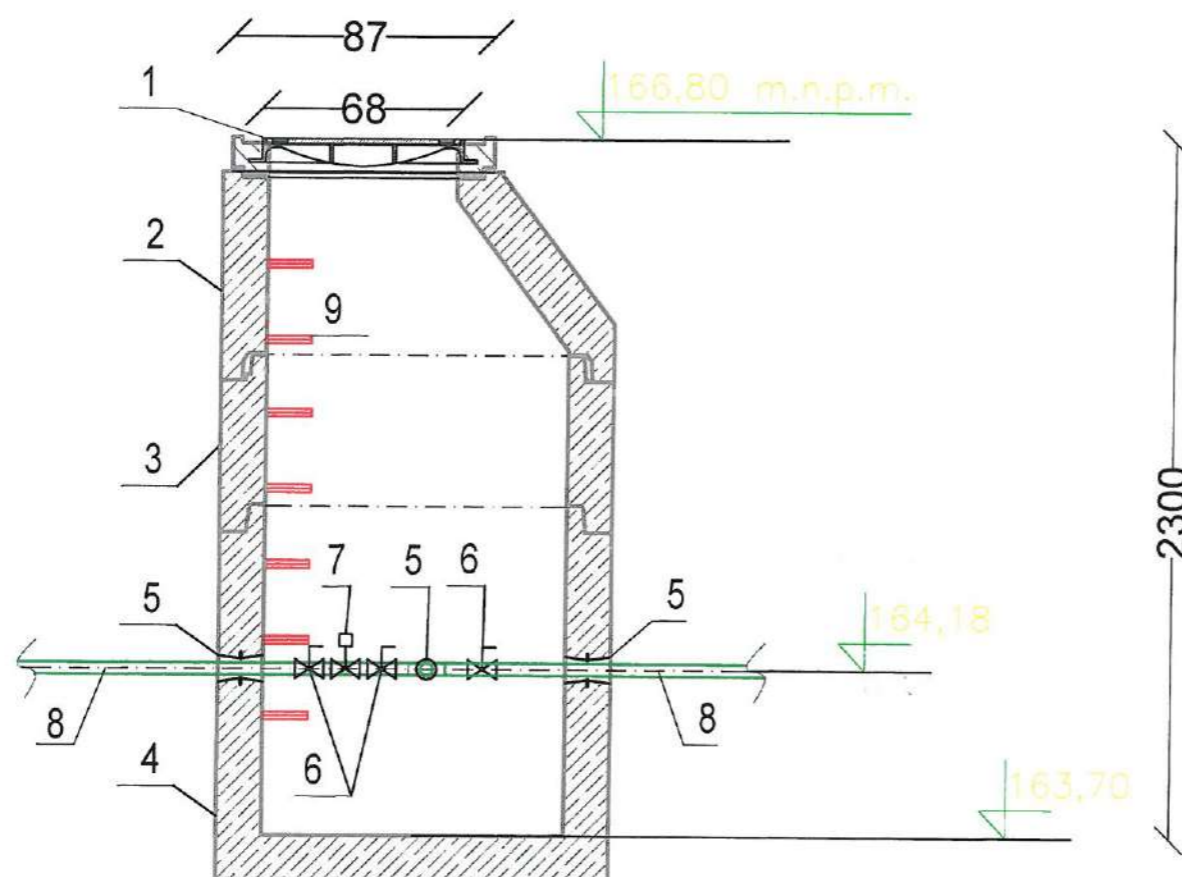
84

Studnia betonowa prefabrykowana DN1000

Rzut z góry



Przekrój



- 1 - Właz żeliwny z pierścieniem wyrównawczym DN600
- 2 - Zwężka betonowa
- 3 - Krąg studzienki kanalizacyjnej H=500mm
- 4 - Dennica jednorodna prefabrykowana
- 5 - Przejście szczelne systemowe
- 6 - Zawór odcinający DN32
- 7 - Zawór ręczny, regulacyjny, DN32
- 8 - Rura ciśnieniowa, solankowa, o średnicy Ø40x2,7 ABS
- 9 - Stopnie żlazowe, żeliwne

STACJA WODOKANALIZACYJNA
W PULAWACH
24-109 Pulawy, al. Kiedławska 13
NIP 710-22-70-04, REGON 431025713

Inżynier Wojewódzki
Konsultant i Projektant
ul. Andrzeja 10
15-001 Puławy
tel. 22 650 50 37

PROJEKT BUDOWY TĘŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ŹDROJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębu 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR Gmina NAŁĘCZÓW
ul. Lipowa 3;
24-150 Nałęczów

AUTORYZACJA
INŻYNIER
ARCHITEKT
MIAŁO WOLĄ ŻLIWA, ul. P. 313, 0. 152 CZOSN. 1

AUTORZY

mgr inż. Grzegorz Kalicki
PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/PWBS/20

inż. Ireneusz Kalicki
SPRAW DZENIE UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWBS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

Szczegóły studni z zaworem ręcznym

SKALA 1:25

BRANŻA INSTALACJE SANITARNE

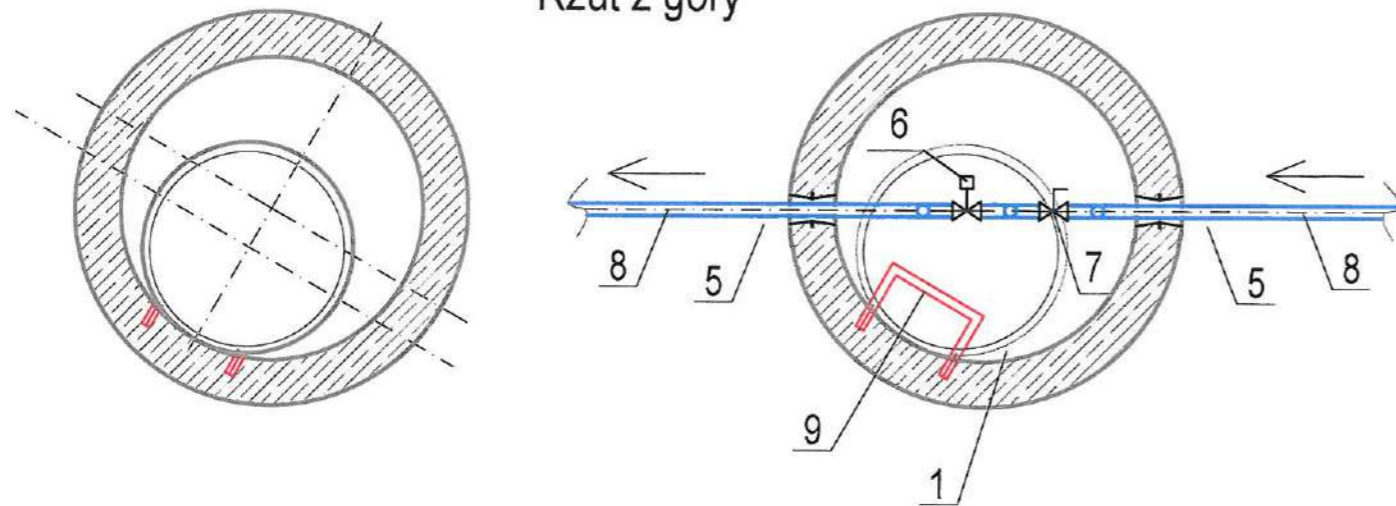
DATA 31.01.2024

S-09

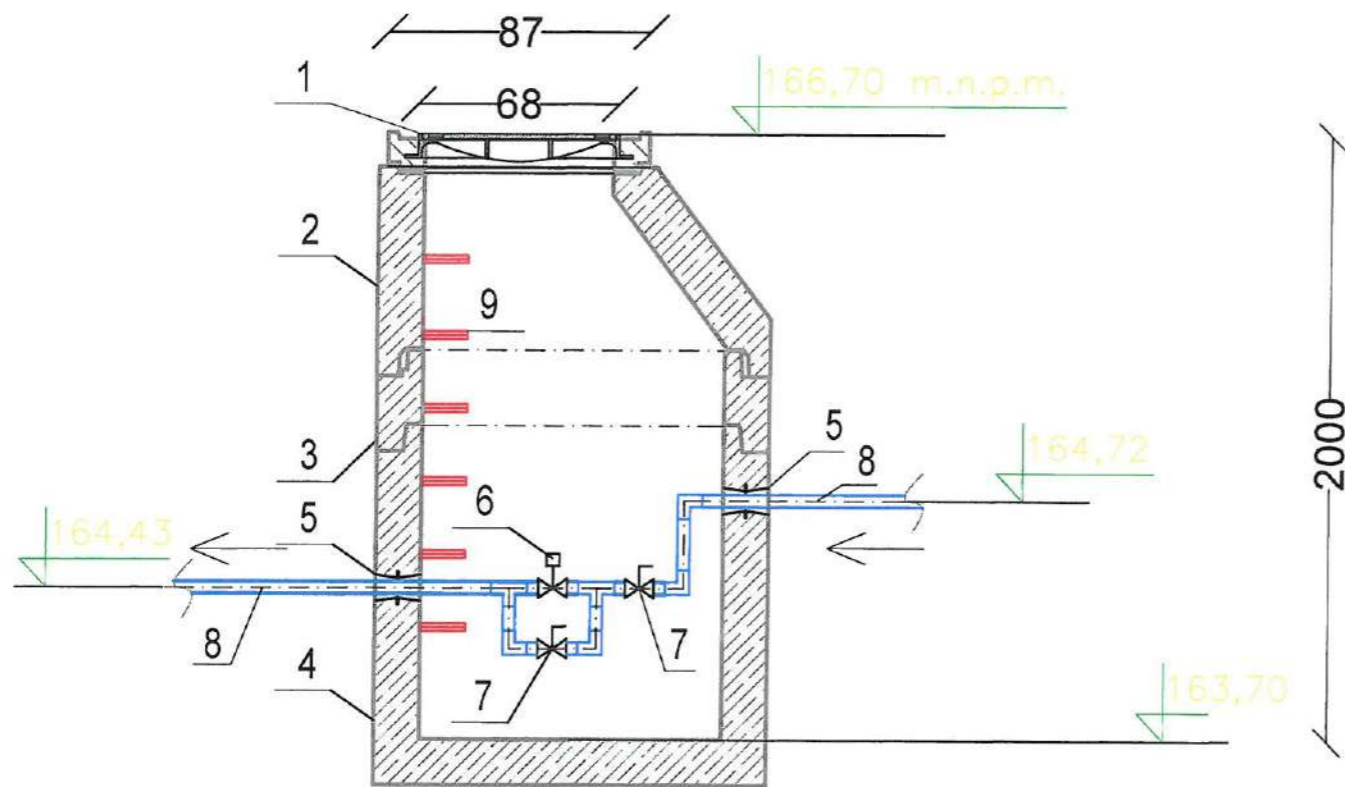
85

Studnia betonowa prefabrykowana DN1000

Rzut z góry



Przekrój



- 1 - Właz żeliwny z pierścieniem wyrównawczym DN600
- 2 - Zwężka betonowa
- 3 - Krąg studzienki kanalizacyjnej H=250mm
- 4 - Dennica jednorodna prefabrykowana
- 5 - Przejście szczelne systemowe
- 6 - Zawór elektromagnetyczny, dwudrogowy, DN25, przepływ do 8,5m³/h
- 7 - Zawór odcinający DN32
- 8 - Rura ciśnieniowa, wody zimnej, o średnicy Ø40x2,7 PE100 RC
- 9 - Stopnie złazowe, żeliwne

STACJA HYDROLOGICZNA
w Puławach
24-100 Puławy, ul. Kościelna 10
NIP 710-22-70-044, REGON 461029119

Lubelski Województwo
Klub Sportowy "Spartak" Lublin
ul. Wolności 100, 20-001 Lublin
tel./fax 83 506-90-15, 81 422 50-37

PROJEKT BUDOWY ŹEŹNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ZDROWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębem 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
------	--------------------

INWESTOR	Gmina NAŁĘCZÓW ul. Lipowa 3; 24-150 Nałęczów
----------	--

ARTUR CEBULA
ANNA KUNKEL
ARCHITEKT

5 WIA WOLA ŻŁWAH TNA, UL. P. 31A 13; D. -152 CZOSNA.

AUTORZY

mgr inż. Grzegorz Kalicki

PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0091/PWBS/20

inż. Ireneusz Kalicki

SPRAW
DZENIE

UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI
SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10

OPRACOWANIE mgr inż. Grzegorz Kalicki

Szczegół studni z elektrozaworem

SKALA 1:25

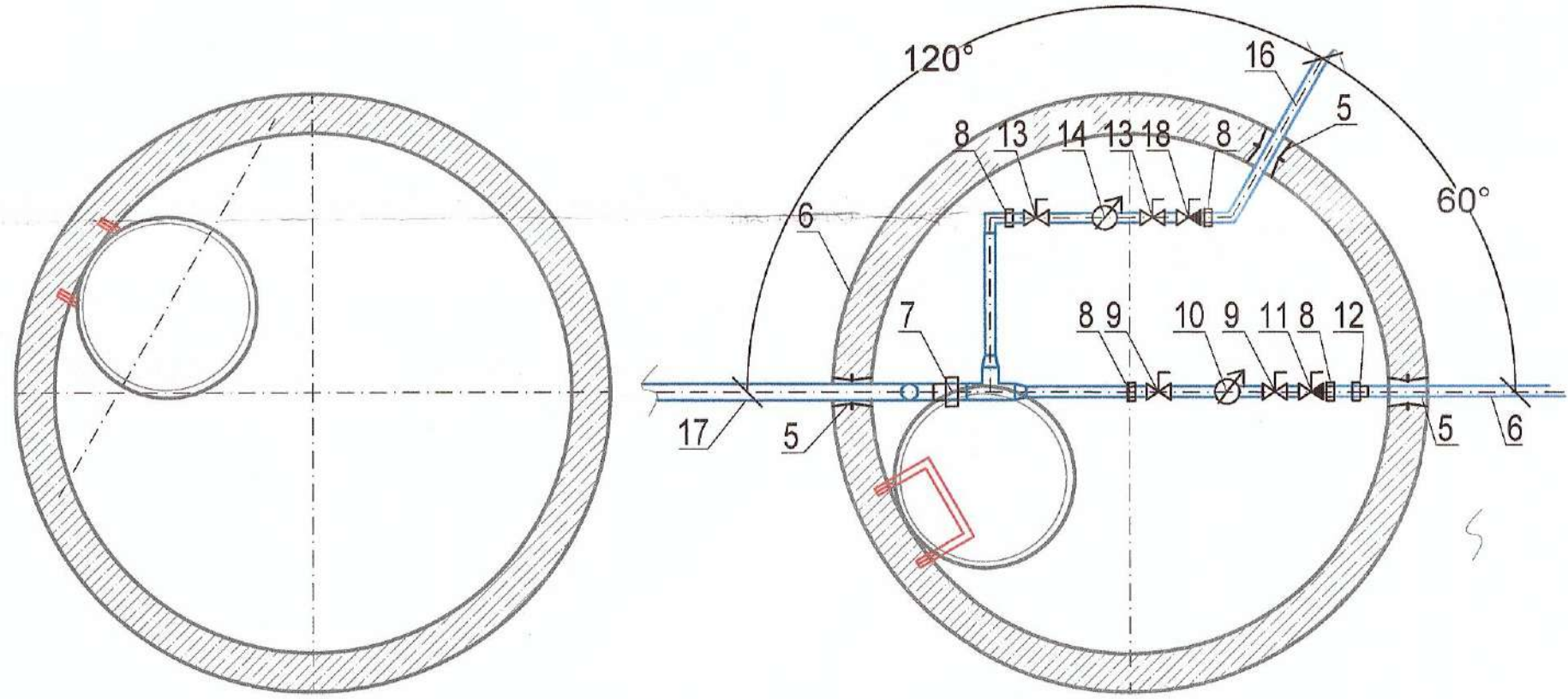
BRANŽA INSTALACJE SANITARNE

DATA	31.01.2024
------	------------

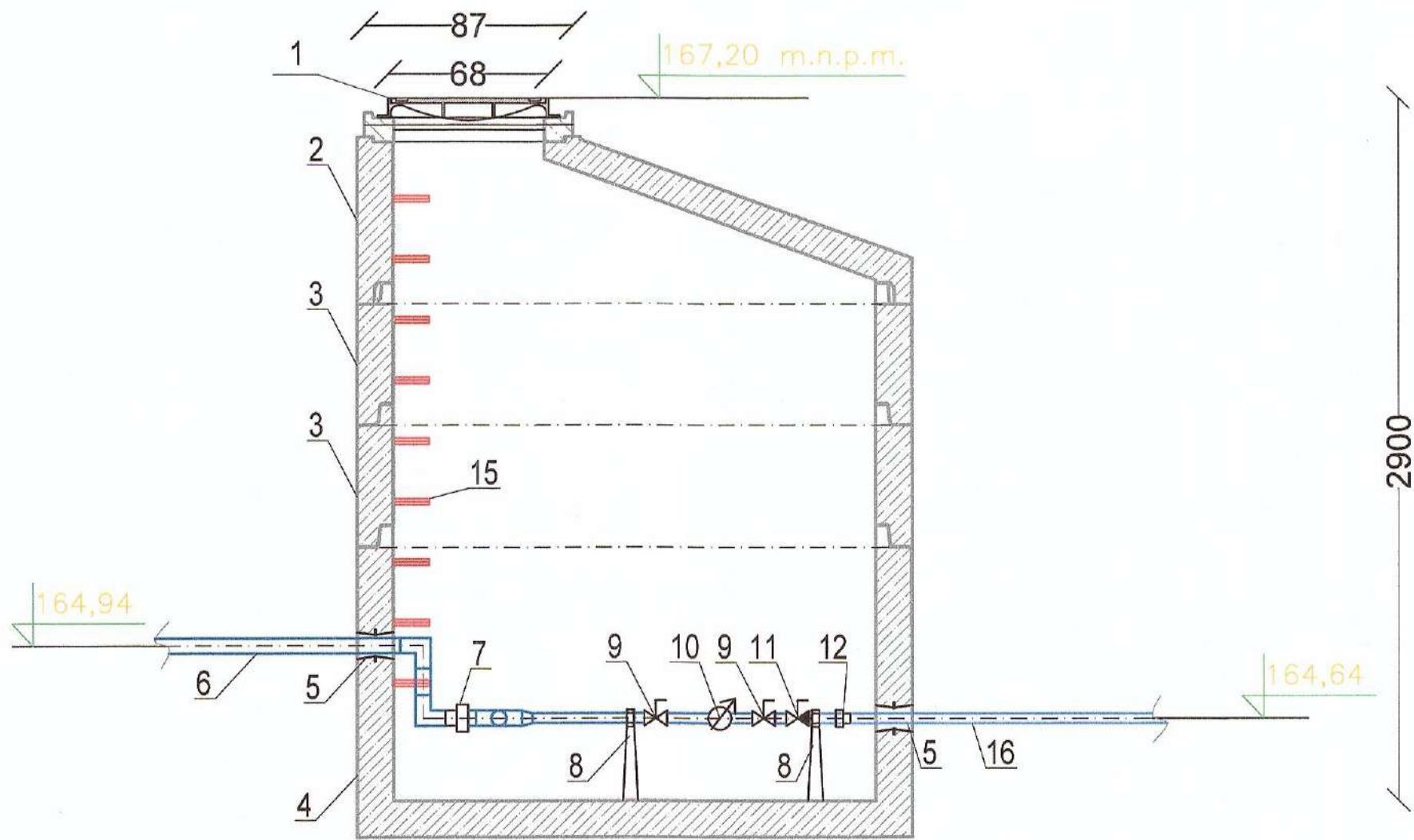
S-10

STUDNIA WODOMIERZOWA DN2000

Rzut z góry



Przekrój



- 1 - Właz żeliwny z pierścieniem wyrównawczym DN600
- 2 - Zwężka betonowa
- 3 - Krag studzienki kanalizacyjnej H=250mm
- 4 - Dennica jednorodna prefabrykowana
- 5 - Przejście szczelne systemowe
- 6 - Rura ciśnieniowa, wody zimnej, o średnicy Ø40x2,7 PE100 RC
- 7 - Przejściówka stal/PE Ø63/DN50
- 8 - Konsola wraz z podporą betonową do montażu zestawu wodomierzowego
- 9 - Zawór odcinający DN32
- 10 - Wodomierz DN20, o przepływie Q3=4,0m3/h, R160
- 11 - Zawór antyskażeniowy BA, DN32
- 12 - Przejściówka stal/PE Ø40/32
- 13 - Zawór odcinający DN40
- 14 - Wodomierz DN32, o przepływie Q3 = 10m3/h, R160
- 15 - Stopnie żłazowe, żeliwne
- 16 - Rura ciśnieniowa, wody zimnej, o średnicy Ø50 PE100RC
- 17 - Rura ciśnieniowa, wody zimnej, o średnicy Ø63 PE 100RC
- 18 - Zawór antyskażeniowy BA, DN40

STAROSTWO POWIATOWE
w Puławach
24-100 Puławy, al. Królewska 19
NIP 716-22-70-644, REGON 431029116

Lubelski Wojewódzki
Konservator Zabytków
al. Archidukowska 4
20-113 Lublin
tel./fax 81 502-90-29, 81 422-59-37

PROJEKT BUDOWY TEŻNI SOLANKOWEJ
wraz z infrastrukturą towarzyszącą
na terenie PARKU ŹRÓJOWEGO
W NAŁĘCZOWIE
działka nr ew. 312/8 z obrębu 001
jednostka ewidencyjna: 061408_4

ETAP	PROJEKT TECHNICZNY
INWESTOR	Gmina NAŁĘCZÓW ul. Lipowa 3; 24-150 Nałęczów
AUTORYZACJA	ARTUR CEBULA / INNA KUNKŁ ARCHITEKCI
AUTORZY	mgr inż. Grzegorz Kalicki PROJEKT UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI SANITARNEJ NR : MAZ/009/PWOS/20
SPRAWOZDANIE	inż. Ireneusz Kalicki UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ W SPECJALNOŚCI SANITARNEJ NR : MAZ/0255/PWOS/10
OPRACOWANIE	mgr inż. Grzegorz Kalicki
Szczegół studni wodomierzowej	
SKALA	1:25
BRANŻA	INSTALACJE SANITARNE
DATA	31.01.2024