

Pracownia projektowa KBN Projekt
inż. Arkadiusz Krzesak, Żywiec, ul. Mała 3/2
tel. kom. +48 608 697 511, e-mail: kbnprojekt@o2.pl

PROJEKT TECHNOLOGICZNY

Obiekt:	Budowa zbiornika wody czystej
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Żywcu Ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec
Lokalizacja:	Żywiec działka nr 8272 – obręb ewidencyjny Żywiec, jednostka ewidencyjna Żywiec

Jednostka projektowa:	Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2	Pieczęć: Pracownia Projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak 34-300 ŻYWIEC, ul. Mała 3/2 tel. 608 697 511 NIP 553-121-67-87 REGON 240767773
Projektant:	inż. Michał Adamczyk upr. w specj. instalacyjnej nr MAP/0452/PWOS/13	Pieczęć i podpis: inż. Michał Adamczyk Uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Nr ewid. MAP/0452/PWOS/13

ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY
stanowiący załącznik nr 1
decyzji znak WP.6740.1005.2020
z dnia 06.10.2020r.

Żywiec	LISTOPAD 2019
--------	---------------

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

1. Projekt zagospodarowania terenu – TOM I:
 - a. opis techniczny
 - b. oświadczenie projektantów
 - c. uprawnienia budowlane
 - d. zaświadczenia
 - e. mapa do celów projektowych
 - f. część rysunkowa
 - g. uzgodnienia branżowe, inne wymagane dokumenty
2. Część architektoniczna – TOM II:
 - a. opis techniczny
 - b. część rysunkowa
3. Część konstrukcyjna – TOM III:
 - a. opis techniczny
 - b. obliczenia statyczne i wymiarowanie
 - c. część rysunkowa
 - d. oświadczenie projektantów
 - e. uprawnienia budowlane
 - f. zaświadczenia
4. Projekt technologiczny – TOM IV:
 - a. opis techniczny
 - b. oświadczenie projektanta
 - c. część rysunkowa
 - d. uprawnienia budowlane
 - e. zaświadczenia
5. Projekt AKPiA – TOM V:
 - a. opis techniczny
 - b. rysunki, schematy

Opis techniczny

I. Przedmiot opracowania:

- *Projekt technologiczny*
Budowa zbiornika wody czystej.

II. Dane ogólne:

- 2.1 Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Żywcu
ul. Bracka 66, 34-300 Żywiec
- 2.2 Lokalizacja: Żywiec
działki nr 8272 – obręb ewidencyjny Żywiec, jednostka ewidencyjna
Żywiec.
- 2.3 Jednostka projektowa: Pracownia projektowa KBN Projekt inż. Arkadiusz Krzesak
34-300 Żywiec, ul. Mała 3/2
- 2.4 Projektant: inż. Michał Adamczyk
upr. w specj. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń ciepłych,
wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych nr
MAP/0452/PWOS/13

III. Podstawa opracowania

- 3.1 Uzgodnienia z inwestorem
- 3.2 Podstawa prawna:
 - 3.2.1 Pismo nr IOŚ- RU.6727.450.2019 z dnia 31.05.2019 – wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Żywiec.
 - 3.2.2 Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane tekst jednolity (Dz. U. Nr 243 poz. 1623 z dnia 12 listopada 2010r. z późn. zmianami).
 - 3.2.3 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 7 kwietnia 2004r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 3.3 Podstawa merytoryczna:
 - 3.3.1 Aktualizowana mapa zasadnicza w skali 1:500 z naniesionymi granicami działek (mapa do celów projektowych).

IV. Przedmiot opracowania. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy dodatkowego zbiornika wody mającego na celu zwiększenie retencji wody pitnej na Stacji Uzdatniania Wody oraz wydłużenie czasu kontaktu z dezynfekantem, przed bezpośrednim podaniem do sieci, wraz z przebudową rurociągu DN 500 zasilającego i kolidującej kanalizacji deszczowej. Lokalizację przedmiotowej inwestycji pokazano na rysunku zagospodarowania działki.

V. Istniejący stan:

Zakład Uzdatniania i Dystrybucji Wody w Żywcu zasilany jest z dwóch ujęć: powierzchniowego (brzegowego) na rzece Koszarawa oraz infiltracyjnego, zasilanego wodą z tej samej rzeki. Ujęcie brzegowe jest głównym źródłem wody dla zaopatrywanego obszaru. Woda ujmowana ujęciem brzegowym kierowana jest na układ uzdatniania gdzie poddawana jest kolejno procesom koagulacji, filtracji, oraz dezynfekcji a następnie magazynowana w zbiornikach wody czystej.

Przy czym po procesie filtracji woda odpływająca do istniejących zbiorników magazynowych wody czystej (zbiornik nr 1 i zbiornik nr 2) poddawana jest dezynfekcji promieniami UV i mieszaniną utleniaczy tzw. MIOX. Następnie grawitacyjnie odpływa do istniejących pompowni i dalej rurociągami tłocznymi transportowana do odbiorców końcowych.

VI. Projektowane rozwiązania.

Projektuje się prostokątny zbiornik magazynowy dla wody czystej o pojemności około ¹⁰⁰⁰~~950~~ m³ (lub maksymalnej możliwej do uzyskania ze względu na poziomy dopływ wody oraz poziomy zwierciadła w filtrach), monolityczny, w konstrukcji żelbetowej. Na ścianach przeciwnych zbiornika zlokalizowana będzie komora zasuw i komora spustowa. W komorze zasuw projektuje się wlot wody zasilającej oraz wyloty wody czystej do istniejących zbiorników wody czystej, pompowni I-go stopnia oraz pompowni II-go stopnia. W komorze spustowej znajdował się będzie rurociąg spustowy połączony z rurociągiem będącym przelewem awaryjnym. Wnętrze zbiornika przedzielone jest szczelną ścianką o długości około 20,4 mb, rozdzielającą zbiornik. Środek zbiornika wykonać z materiałów o nawierzchni (gładkość i struktura) uniemożliwiającej osadzanie osadów, neutralnej ze względów higieniczno – sanitarnych dla uzdatnionej wody oraz łatwej do utrzymania w czystości (w trakcie wykonywania prac przy płukaniu wnętrza). Przestrzeń wolna pomiędzy zwierciadłem zmagazynowanej wody a stropem zbiornika o wyniesie około 1,6 m. W przestrzeni tej (pod stropem zbiornika) zlokalizować otwory wentylacyjne umożliwiające poprawną pracę zbiornika podczas jego napełniania i opróżniania. Otwory te zabezpieczyć przed dostępem drobnych ssaków, ptaków i owadów oraz zabezpieczyć przed wpływem czynników atmosferycznych.

Zasilanie projektowanego zbiornika projektuje się z istniejącego przewodu stalowego DN 500 żeliwnego łączącego odpływ z filtrów z istniejącymi zbiornikami wody czystej, który należy przebudować na całej długości L = 26,0m (od W1 do W5), na rurociąg Ø 500 PE-HD SDR11 z atestem PZH na wykorzystanie do kontaktu z wodą pitną. W miejscach W1 i W5 połączyć

istniejące końcówki rurociągu żeliwnego za pomocą połączeń kołnierзовych z nowoprojektowanym rurociągiem. W miejscu W2 od rurociągu zasilającego zbiorniki należy odciąć i zaślepić rurociąg wód infiltracyjnych, w miejscu jak przedstawionym rysunku PZT. W węzłach W3 i W4 projektuje się montaż żeliwnych trójników kołnierзовych redukcyjnych \varnothing 500/400 PN 16 z wstawką regulacyjną (montażowo - demontażową). Pomiędzy węzłami należy zamontować zasuwę żeliwną, miękkouszczelniającą klinowa DN500 PN 16, odcinającą dołot do zbiorników istniejących zbiorników wody czystej w miejscu jak przedstawiono na rysunku PZT. Do operowania zasuwą zastosować trzpień z kapturem wyprowadzony na powierzchni terenu, zabezpieczony skrzynką żeliwną. Skrzynkę uliczną należy osadzić na fundamencie betonowym.

Celem zachowania ciągłości pracy stacji w przypadku awarii istniejących zbiorników konieczności ich czyszczenia, projektuje się wykonanie połączeń nowobudowanego zbiornika z pompownią I-stopnia oraz pompownią II-stopnia za pomocą rurociągów odpowiednio \varnothing 400 i 315 PE-HD SDR11. Rurociąg \varnothing 400 PE-HD SDR11 (o długości ok. 17m) wyprowadzony z nowobudowanego zbiornika połączyć z rurociągiem DN400 żeliwnym zasilającym pompownię I-stopnia w węźle W6 za pomocą żeliwnego trójnika kołnierowego równoprzelotowego DN400 z wstawką regulacyjną (montażowo-demontażową), natomiast rurociąg \varnothing 315 PE-HD SDR11 (o długości około 32m) wyprowadzony z nowobudowanego zbiornika połączyć z rurociągiem DN400 żeliwnym zasilającym pompownię II-stopnia w węźle W7 projektuje się zamontowanie żeliwnego trójnika kołnierowego redukcyjnego \varnothing 400/300 z wstawką regulacyjną (montażową).

- Połączenia kołnierowe zabezpieczyć folią termokurczliwą.
- Inne połączenia rur należy wykonać przez zgrzewanie doczołowe lub przy pomocy kształtek elektrooporowych.
- Na rozgałęzieniach rurociągu, należy zastosować blok oporowy – wg normy BN-81/9192-05, który należy oddzielić od rurociągu gumową podkładką grubości min. 5 mm.
- Przed przystąpieniem do wykonywania bloku oporowego należy sprawdzić szczelność złączy. Przy próbie szczelności złącze wymaga zabezpieczenia taśmą samoprzylepną przed przenikaniem zaprawy betonowej do wnętrza złączy.

Komora zasuwy:

W projektowanym pomieszczeniu znajdować się będą 4 rurociągi, rurociąg zasilający nowy zbiornik oraz rurociągi odprowadzające wodę kolejno do zbiorników wody czystej, pompowni I-go stopnia oraz pompowni II-go stopnia wraz z układem sterowania (wg odrębnego opracowania).

1. Rurociąg zasilający nowy zbiornik wody czystej (po filtrach) – dopływ z węzła W3 – rurociąg wykonać z rur DN 400 PE-HD 100 SDR 11, na rurociągu zamontować przepustnicę kołnierową odcinająco-regulacyjną z napędem elektrycznym oraz z wstawką montażowo - demontażową.
2. Rurociąg odprowadzający wodę czystą z nowego zbiornika do istniejących zbiorników wody czystej – dopływ do węzła W4 – wykonać z rur DN 400 PE-HD 100 SDR 11, na rurociągu

zamontować przepustnice kołnierзовą odcinająco-regulacyjną z napędem elektrycznym, wraz z wstawką montażowo - demontażową. Rurociąg w zbiorniku zakończyć wylewką typu dyfuzor (rozszerzenie rury do średnicy DN600 – DN800). Krawędź przelewu wypoziomować na poziomie 367,50 m n.p.m.

3. Rurociąg odprowadzający wodę czystą z nowego zbiornika do pompowni I-go stopnia – dopływ do węzła W6 – rurociąg wykonać z rur DN 400 PE-HD 100 SDR 11, na rurociągu zamontować przepustnice kołnierзовą odcinająco-regulacyjną z napędem elektrycznym, wraz z wstawką montażowo - demontażową.
4. Rurociąg odprowadzający wodę czystą z nowego zbiornika do pompowni II-go stopnia – dopływ do węzła W7 – wykonać z rur DN 315 PE-HD 100 SDR 11, na rurociągu zamontować przepustnice kołnierзовą odcinająco-regulacyjną z napędem elektrycznym, wraz z wstawką montażowo - demontażową.

Zbiornik główny:

W projektowanym pomieszczeniu znajdować się będzie 6 rurociągów technologicznych:

- rurociąg DN 400 PE-HD 100 SDR 11 zasilający, zlokalizowany po jednej strony przegrody, zakończony wylewką typu dyfuzor (rozszerzenie rury do średnicy DN600 – DN800). Krawędź przelewu wypoziomowana na poziomie 367,50 m n.p.m.
- rurociąg DN 400 PE-HD 100 SDR 11 odprowadzający wodę czystą z nowego zbiornika do istniejących zbiorników wody czystej – dopływ do węzła W4. Rurociąg lokalizowany po przeciwnej stronie przegrody względem rurociągu zasilającego, zakończony wylewką typu dyfuzor (rozszerzenie rury do średnicy DN600 – DN800). Krawędź przelewu wypoziomowana na poziomie 367,50 m n.p.m.
- rurociąg DN 400 PE-HD 100 SDR 11 odprowadzający wodę czystą z nowego zbiornika do pompowni I-go stopnia – dopływ do węzła W6. Rurociąg lokalizowany po przeciwnej stronie przegrody względem rurociągu zasilającego.
- rurociąg DN 315 PE-HD 100 SDR 11 odprowadzający wodę czystą z nowego zbiornika do pompowni II-go stopnia – dopływ do węzła W7. Rurociąg lokalizowany po przeciwnej stronie przegrody względem rurociągu zasilającego.
- rurociąg spustowy DN 315 PE-HD 100 SDR 11 pozwalający opróżnić zbiornik, lokalizowany po przeciwnej stronie zbiornika, zainstalowany w jak najniższym punkcie zbiornika.
- rurociąg awaryjny (przelew) DN 315 PE-HD 100 SDR 11 wyposażać we wlewkę typu dyfuzor (rozszerzenie rury do średnicy DN400 – DN600). Krawędź przelewu wypoziomowana na poziomie 367,60 m n.p.m.

Celem mocowania zastosować uchwyty z obejmą ze stali nierdzewnej z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną. Uchwyty dla rurociągów odpływowych ze zbiornika mocować w ścianie zbiornika, natomiast dla rurociągu dopływowego zamontować słup Ø 200 ze stali nierdzewnej z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną, który należy zakotwić w dnie i stropie zbiornika do

którego przymocować rurociąg. Ponadto celem stabilizacji w/w rurociągów zastosować podparci z betonowych bloków oporowych.

W przestrzeni wolnej ponad zwierciadłem wody, zamontować kominy wentylacyjne do odpowietrzenia zastosować 10 szt. wywiewników z filtrem węglowo-tkaninowym z możliwością odprowadzenia skroplin na zewnątrz. Filtry zamontować pod stropem w ścianie zbiornika. Przejście przewodu przez ścianę zbiornika wykonać jako szczelne. Urządzenia powinny zabezpieczać przed dostępem drobnych ssaków, ptaków i owadów oraz zabezpieczać przed wpływem czynników atmosferycznych. Przejścia przewodów przez ścianę zbiornika wykonać jako szczelne.

Komora spustowa:

W projektowanym pomieszczeniu znajdować się będzie rurociąg spustowy DN 315 PE-HD 100 SDR 11 pozwalający opróżnić zbiornik oraz rurociąg awaryjny (przelew) DN 315 PE-HD 100 SDR 11, który należy połączyć z rurociągiem spustowym trójnikiem równoprzelotowym, kąt 45°. Na rurociągu spustowym przed połączeniem z rurociągiem awaryjnym projektuje się montaż mechanicznego wodowskazu, pozwalającego odczyt poziomu napętnienia zbiornika oraz zasuwę odcinającą z kształtką montażowo-demontażową. Następnie rurociąg spustowy odprowadzić do projektowanej studni SP Ø 1200 betonowej i włączyć na kaskadę (zgodnie z rys. nr 5), z której za pomocą pompy i rurociągu Ø 63 PE, wodę przepompować do istniejącej kanalizacji deszczowej, na której zabudować studnię S Ø1000 beton, jak przedstawiono na rysunku PZT.

Ponieważ rurociąg awaryjny pozostaje „stale otwarty” i nie ma zamontowanej armatury zaporowej musi być należycie zabezpieczony przed przedostawaniem się do zbiornika wszelkich zwierząt i zanieczyszczeń.

1. Rurociąg spustowy umożliwiający opróżnienie nowego zbiornika wody czystej – dopływ do studni SP Ø 1200 beton – rurociąg DN 315. Na rurociągu zamontować mechaniczny wodowskaz oraz zasuwę odcinającą z wstawką montażowo-demontażową.
 2. Przelew awaryjny połączony z rurociągiem spustowym w komorze spustowej za pomocą trójnika segmentowego równoprzelotowego kąt 45 – rurociąg DN 315, wyposażić we wlewkę typu dyfuzor (rozszerzenie rury do średnicy DN400 – DN600). Krawędź przelewu wypoziomowana na poziomie 367,60 m n.p.m.
- Komory należy wyposażać w pompki odwadniające z pływakami – umieszczone w rzapi do odwadniania komór do istniejącej kanalizacji deszczowej za pomocą rur Ø 32 PE.
 - Wszystkie przejścia przez ściany zbiornika i komór wykonać jako szczelne (np. za pomocą łańcuchów integra).
 - Przewody układać z minimalnym przegłębieniem 1,5m, na podsypce i podsypce piaskowej 20cm.
 - Wszystkie połączenia poza kołnierzowymi wykonać doczołowo.
 - W celu stabilizacji ułożonego w wykopie rurociągu wodociągowego, a w szczególności armatury zabezpieczenia przed wysunięciem się bosego końca rury z kielicha, przy łukach, kolanach,

trójnikach, uzbrojeniu i korkach na końcu rurociągu zastosować bloki oporowe prefabrykowane lub wykonywane na miejscu budowy.

- Wykopy pod wodociąg wykonać zgodnie z normami PN-83/8836-02 i PN 86/B-0248. Przed rozpoczęciem prac trasę rurociągów oznaczyć palikami. Odległość wykopanej ziemi od krawędzi wykopu powinna wynosić ok. 50cm. Przy robotach ziemnych należy szczególnie ostrożnie kopać gdzie założone są inne urządzenia podziemne. Szerokość wykopu powinna być o 40 cm większa niż zewnętrzna średnica przewodu. Po wykonaniu pomiarów powykonawczych, należy zasypać rurociąg obsypką piaskową o grubości 20 cm, a następnie gruntem rodzimym warstwami 30 cm z mechanicznym zagęszczeniem.

UWAGA:

W związku z tym, że prace związane z budową nowego zbiornika prowadzone będą przy ciągłej pracy istniejącej instalacji, harmonogram prac należy uzgodnić i zatwierdzić u kierownika SUW MPWiK Żywiec.

Na terenie inwestycji mogą istnieć rurociągi i urządzenia niezainwentaryzowane, dlatego podczas prac ziemnych należy zachować szczególną ostrożność.

Odwodnienie terenu inwestycji

Istniejącą sieć kanalizacji deszczowej, która koliduje z planowaną inwestycją należy przebudować poza obrys projektowanego obiektu, zgodnie z planem sytuacyjnym.

Kanalizację deszczową projektuje się włączyć do istniejącej studni S1stn metodą „in situ”. Kanalizację deszczową wykonać z rur PVC o średnicy zewnętrznej min. Dz. 315 mm, typ SN8, struktura lita, ze spadkiem zgodnym z profilem podłużnym rys. nr 6. W miejscu oznaczonym na planie sytuacyjnym jako S1 projektuje się zamontować studzienkę kanalizacyjną inspekcyjną, min. Ø 600 mm, z kinetą przelotową 60°, włazem żeliwnym typu B-125.

Projektowana długość kanalizacji deszczowej Ø 315 mm PCV wynosić będzie łącznie ok. 23,0 m. Przewód należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm i w obsypce o grubości min. 20 cm, zgodnie z profilem podłużnym przedstawionym na rysunku.

Wody opadowe zbierane z powierzchni dachowych zanieczyszczone głównie zawiesiną mineralną odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji deszczowej poprzez system rynnowy oraz częściowo do gruntu. Wykopy wykonać zgodnie z normami PN-83/8836-02 i PN-86/B-0248. Przed rozpoczęciem wykopu trasę rurociągów oznaczyć palikami. Odległość wykopanej ziemi między krawędziami wykopu powinna wynosić 50cm. Przy robotach ziemnych należy szczególnie ostrożnie kopać w miejscach gdzie założone są inne urządzenia podziemne. Szerokość wykopu powinna być o 40 cm większa niż zewnętrzna średnica przewodu. Miejscu włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykopy należy poszerzyć dla swobodnej pracy monterów. Po wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej przystąpić do zasypywania rurociągu obsypką piaskową o grubości 20 cm, a następnie gruntem rodzimym, warstwami 30 cm z mechanicznym zagęszczaniem.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania robót i odbioru sieci wodociągowo-kanalizacyjnych, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zestawienie rzeczowe:

- Rurociągi z rur PE-HD 100 SDR 11, z atestem PZH do kontaktu z wodą pitną.
DZ 500 ~ 26m, DZ 400 ~ 41m, DZ 315 ~ 41m, DZ 63 ~ 7m, DZ 32 ~ 16m.
- Rurociągi z rur PCV DN 300mm, SN8 o strukturze litej ~ 23m.
- Zasuwy miętko uszczelnione kołnierzowe DN 500 x 1 szt., DN 300 x 1 szt.,
- Przepustnica kołnierzowa DN 400 x 3 szt., DN300 x 1 szt., PN16, ze stali nierdzewnej, przystosowane do zabudowy napędu elektromechanicznego.
- Trójnik kołnierzowy redukcyjny żeliwny DN 500/400 x 2 szt., DN 400/315 x 1 szt.
- Trójnik kołnierzowy równoprzelotowy żeliwny DN 400 x 1 szt.,
- Kształtka montażowo demontażowa DN 500 x 2 szt., DN 400 x 4szt., DN 300 x 2 szt.,
- Studnie betonowe Ø 1200mm, Ø 1000mm, wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych żelbetowych łączonych za pomocą uszczelnień gumowych stożkowych z fabrycznie wykonanymi przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz ze stopniami zjazdowymi ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwości max 4%, mrozoodporne.
- Studnia PE/PCV 600mm, z włazem żeliwnym B-125.
- Rzapię z pompą, pływakiem i zaworem zwrotnym na rurociągu tłocznym Dz 32 – 2 szt.

VII. Próby i odbiory.

Po ułożeniu wodociągu należy przeprowadzić próby szczelności przewodów. Próbę należy wykonać na ciśnienie próbne $P = 1,6 \text{ MPa}$, wg normy PN-B-10725:1997. Próbę należy przeprowadzić po przysypaniu przewodu warstwą piasku, pozostawiając odkryte złączenia rur. Po otrzymaniu pozytywnego wyniku próby wodociągi należy przepłukać i zdezynfekować. Po zakończeniu dezynfekcji wodę poddać analizie bakteriologicznej.

VIII. Branża AKPiA i elektryczna

Projekt wg odrębnego opracowania.

IX. Inwentaryzacja geodezyjna, rysunek powykonawczy, oznaczenia.

Po wykonaniu w/w inwestycji należy zgłosić jej inwentaryzację powykonawczą uprawnionemu geodecie. Do odbioru wymaga się rysunku inwentaryzacji powykonawczej z pieczęcią Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej, rysunku powykonawczego z naniesionym uzbrojeniem oraz oznaczenia armatury za pomocą tabliczek oznaczeniowych.

X. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
34 -300 Żywiec, ul. Bracka 66

Rodzaje robót wykonywanych na budowie

- Wytyczenie trasy projektowanych sieci i zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych – oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór
- Ręczne wykonywanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu
- Wykonywanie wykopów liniowych po wyznaczonej trasie
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną
- Wyrównanie dna wykopu z wykonaniem podsypki na podstawie pomiarów niwelacyjnych
- Zabudowa studni rewizyjnych
- Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie
- Próba szczelności kanalizacji
- Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych
- Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu
- Zasypywanie wykopów gruntem rodzimym
- Odtworzenie nawierzchni
- Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- Sieć wodociągowa
- Kanały kanalizacji sanitarnej
- Instalacje energetyczna

Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia przy przewidywanej w projekcie głębokości oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypanie ziemią
- Roboty wykonywane w temperaturze poniżej – 10° C

Przewidywane zagrożenia

- Zasypanie pracowników w wyniku zawalenia się ścian wykopów
- Wpadnięcie do wykopu lub studzienki na skutek uderzenia itp. (koparki)
- Obsunięcie się z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się

Instruktaż pracowników

Pracownicy biorący udział w procesie budowlanym powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie z przepisami szczegółowymi. Ponadto bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- opracowaniu instrukcji bezpiecznego wykonywania opisanych w/w prac oraz zaznajomieniu się z nią pracowników,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze

1. Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych.
2. Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą: dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynku oraz uwzględnić możliwości ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.
3. Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowanie materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów.
4. Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu.
5. Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu
6. Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (itp. ogrodzeń, drzew, itp.).
7. Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień.
8. Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci.
9. Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ).

Kierownik budowy winien sporządzić dla inwestycji
PLAN BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

inż. Michał Adameczyk
Uprawnienia do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
w zakresie: robót ziemnych, robót
mury, wzniesienia, gładzi, gładzi,
wodociągów i kanalizacyjnych
Nr ewid. MAP/4052/PWOS/13

inż. Michał Adamczyk
upr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr MAP/4052/PWOS/13
nr członkowski izby zawodowej MAP/IS/0036/14

Żywiec, listopad 2019r.

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Stosownie do ustawy Prawo budowlane art.20 ust.4 z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane
(z późniejszymi zmianami):

- oświadczam, że projekt:

**Budowy zbiornika wody czystej (CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA), zlokalizowanego w Żywcu na
działce nr 8272– obręb ewidencyjny Żywiec, jednostka ewidencyjna Żywiec, powiat żywiecki**
został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami technicznymi, budowlanymi normami
i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej.

inż. Michał Adamczyk
upr. w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
nr MAP/4052/PWOS/13

Pieczęć oraz podpis

inż. Michał Adamczyk
Uprawnienia do projektowania, kierowania
i kierownictwa nadzoru nad budowlami
bez ograniczeń w specjalności instalacyj-
nej w zakresie sieci, instalacji urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. MAP/4052/PWOS/13

Powiat: żywiecki Gmina: Żywiec [241701_1] Obręb: Żywiec [0007]	MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH aktualna na dzień 30.01.2019r powstała w wyniku aktualizacji mapy zasadniczej	EUROPROJEKT Pracownia Geodezyjna mgr inż. Robert Bąk KOCIERZ MOSZCZANICKI ul. Kręta 7 34-321 Łękawica, tel. 698 674 458 NIP 5532239922, REGON 243403149
GKN.6640.3575.2018		Wykonał: GEODETA mgr inż. Robert Bąk nr uprawnień 20383
wys.: Kronsztadt 86		Żywiec dn 04.02.2019r
skala 1:500		sekcja: 6.116.32.01.2.3

Pomiarem objęto:

- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie

Kolorem zielonym naniesiono granice działek na podstawie numerycznej mapy ewidencyjnej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji oraz nie zgłoszonego przez instytucje branżowe.

tereny o różnym przeznaczeniu w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego

zakres opracowania

W zakresie aktualizacji występują jednostki urbanistyczne planu:

- MN1 - tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami w budynkach

- W - tereny infrastruktury technicznej - wodociągi

- IT - tereny infrastruktury technicznej

Projektowana inwestycja kubaturowa usytuowana będzie w odległości większej niż 4,0 m od granicy nieruchomości sąsiedniej.

W KW BB1Z/00016302/0 działka nr 8272 nie jest obciążona służebnościami gruntowymi.

Poświadczam, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawiera operat techniczny wpisany do ewidencji materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Organ prowadzący państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny **STAROSTA ŻYWIECKI**

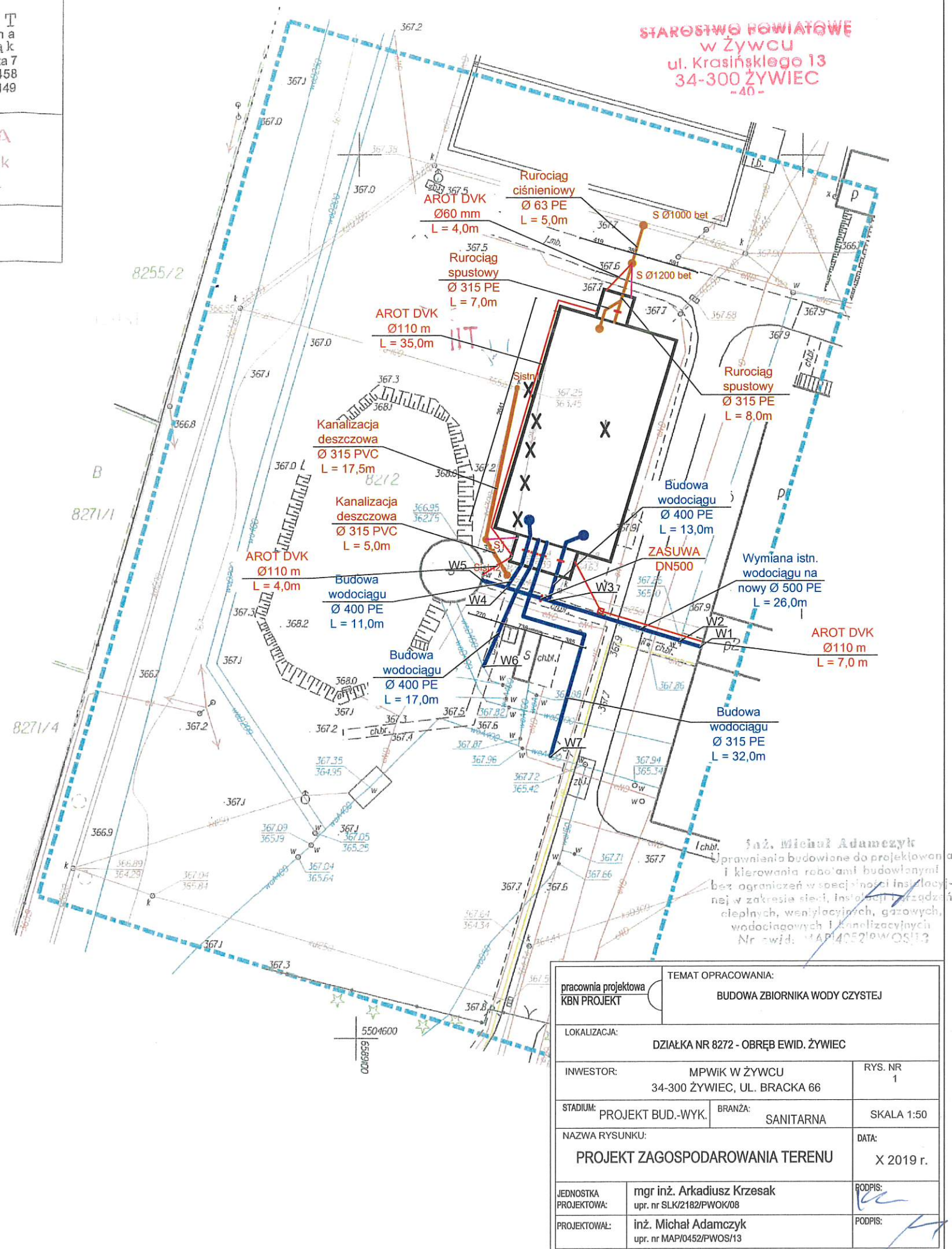
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - operatu technicznego **P.2417. 2019.555**

Data wpisania operatu technicznego do ewidencji materiałów zasobu **14.02.2019**

Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ **z up. STAROSTY**

mgr inż. Barbara Białek
INSPEKTOR W WYDZIALE GEODEZJI
KARTOGRAFII I GOSPODARSTWA

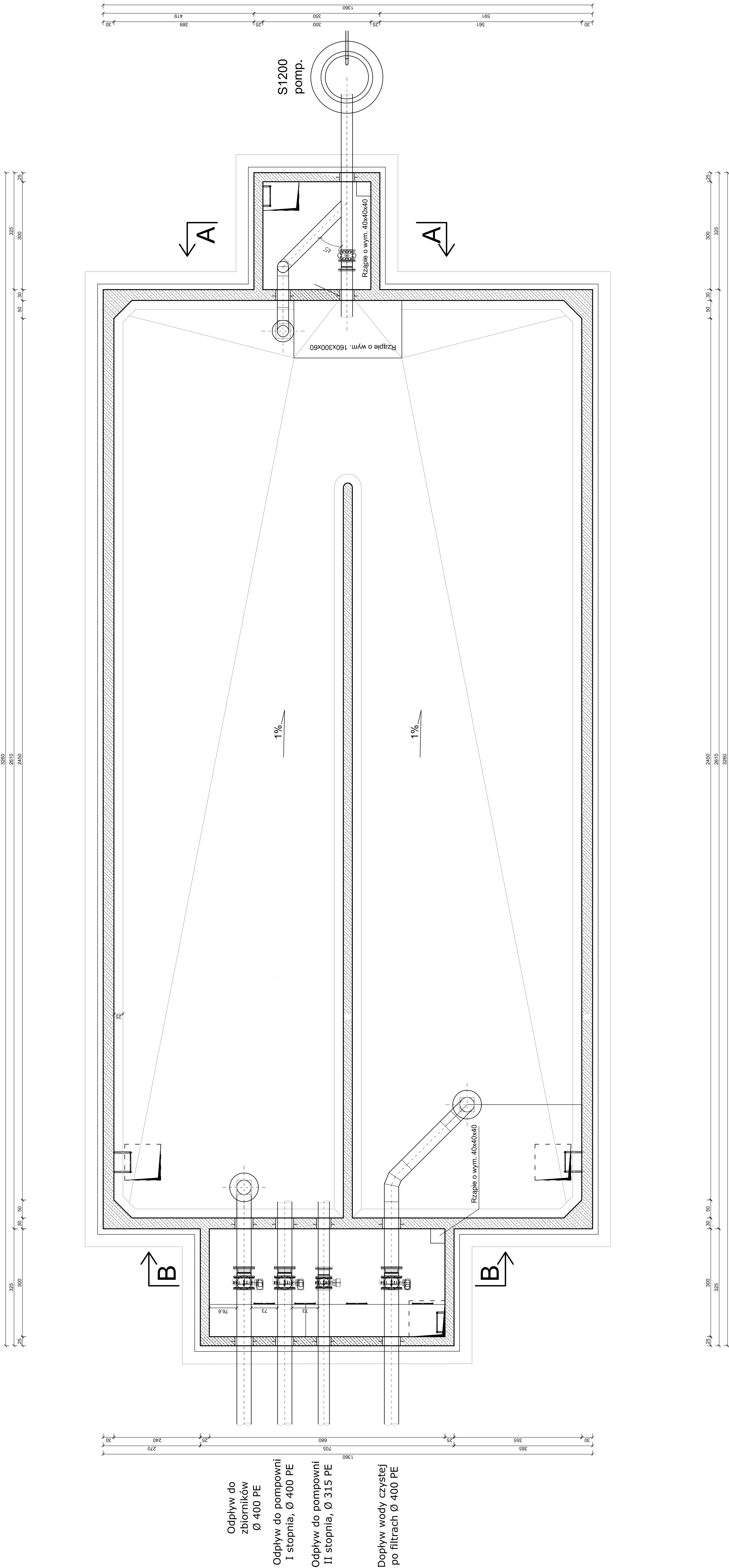
GEODETA
mgr inż. Robert Bąk
nr uprawnień 20383



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRAWOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	
LOKALIZACJA:		DZIAŁKA NR 8272 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC	
INWESTOR:	MPWiK W ŻYWCU 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYS. NR	1
STADIUM:	PROJEKT BUD.-WYK.	BRANŻA:	SANITARNA
NAZWA RYSUNKU:		SKALA	1:50
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU		DATA:	X 2019 r.
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK2182/PWOK/08	RODZIS:	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13	PODPIS:	

Przekrój poziomy zbiornika

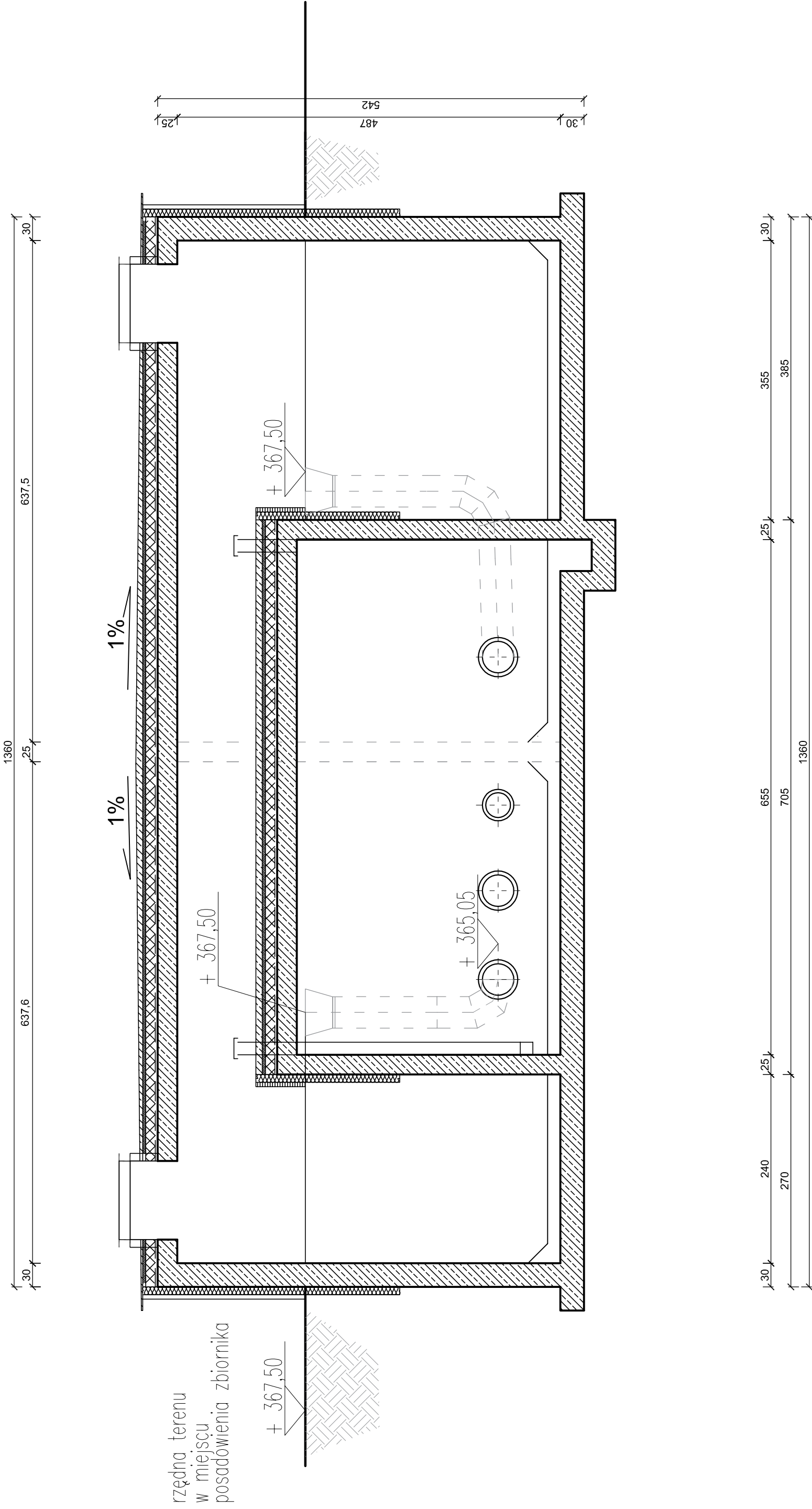
1:50



pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	
LOKALIZACJA:		DZIAŁKA NR 8272 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC	
INWESTOR:		MPWIK W ŻYWCU	RYS. NR 2
STADIUM:		34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	
NAZWA RYSUNKU:		PROJEKT BUD.-WYK.	SKALA 1:50
		BRANŻA: SANITARNA	DATA:
		PRZEMOŚL	
		X 2019 r.	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:		mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2162/PWOK/08	
PROJEKTOWAL:		inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PWOS/13	

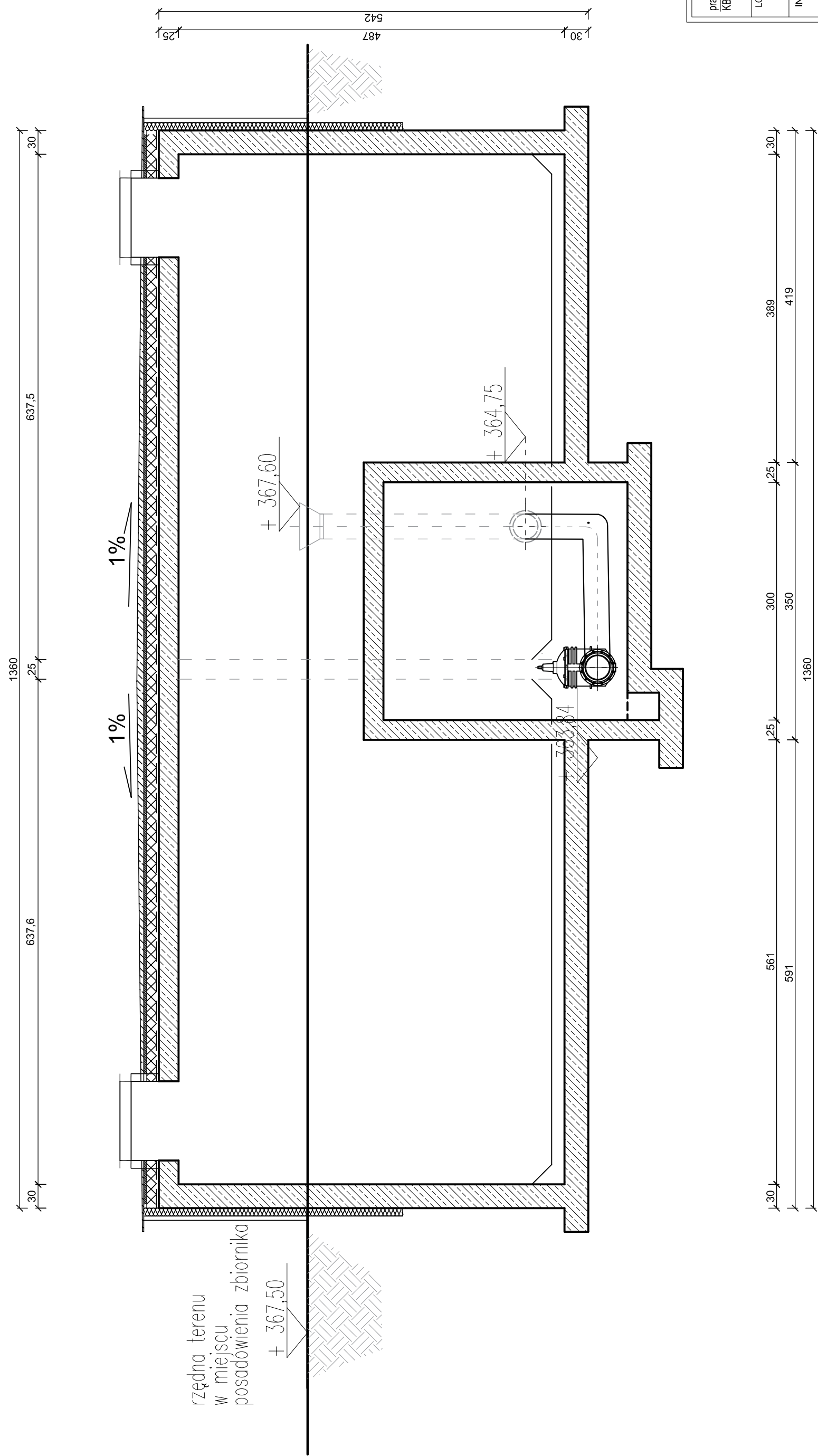
PRZEKRÓJ A-A

1:50



PRZEKRÓJ B-B

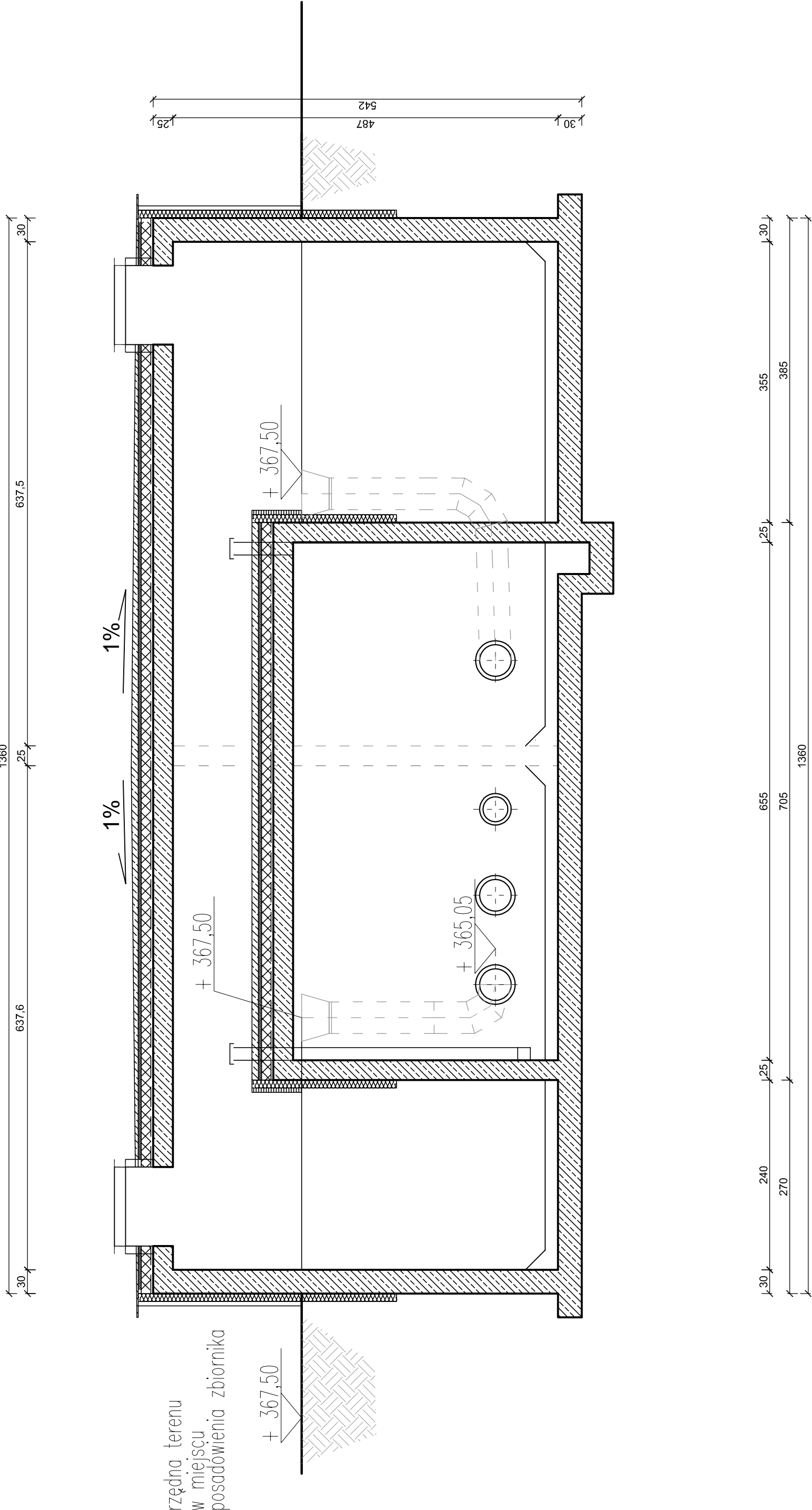
1:50



<div>zawieszona</div> <div>przebiegła</div> <div>KBN PROJEKT</div>	TEMAT OPRACOWANIA:		BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	
	LOKALIZACJA:		DZIAŁKA NR 827-2 - OBSZĘD EWID. 2WIEC	
	INWESTOR:	MPIKWIŃ W ZWIĄZKU 34-300 ZWIEWICZ, UL. BRACKA 66		RYS. NR. 4
	STADIUM:	PROJEKT BUD.-WYTK. BRANZA: SANITARNIA		SKALA 1:50
	NAZWA RYSUNKU:	PRZEKROJE POPRZECZNE ZBIORNIKA		Data: X 2019 r.
	JEDYNOSTA PROJEKTOWA:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SL/2218/PKN/OB		PODPIS:
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/0452/PN/0313		PODPIS:	

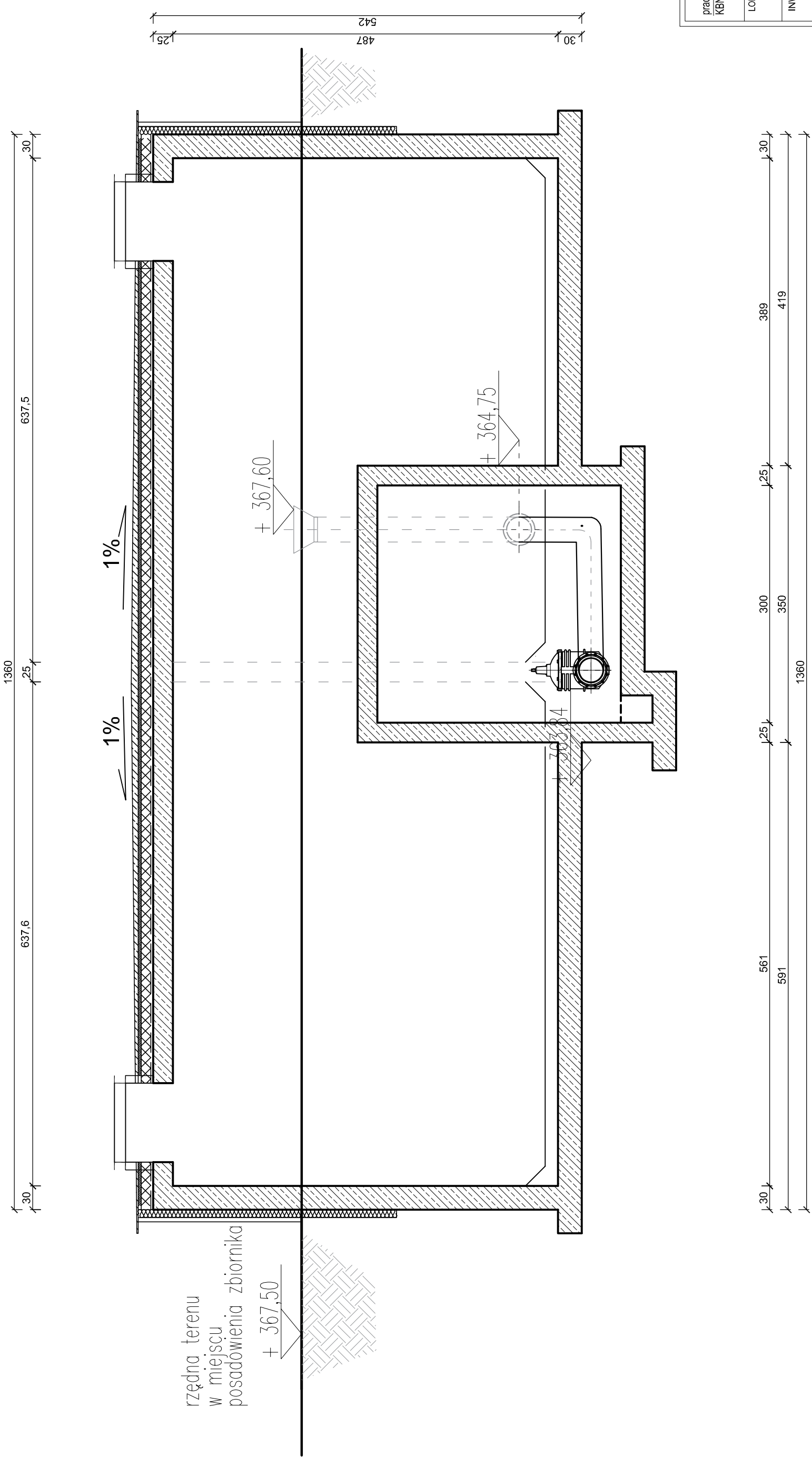
PRZEKRÓJ A-A

1:50



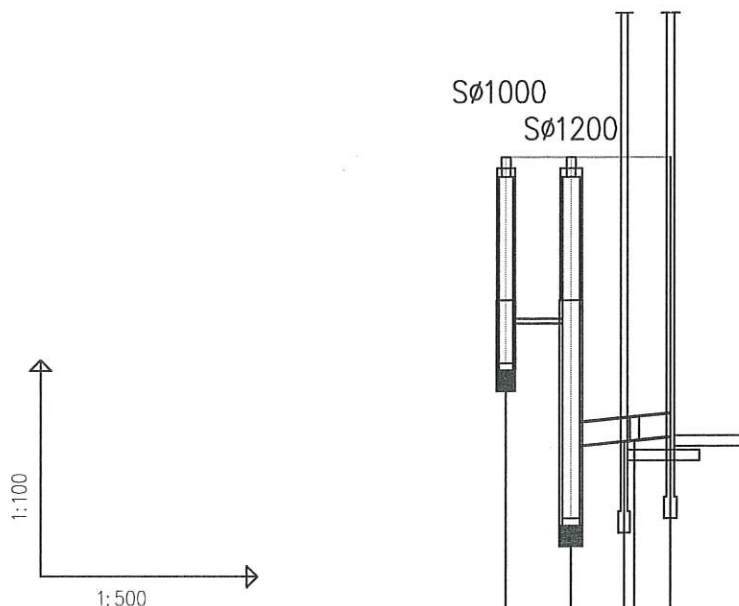
PRZEKRÓJ B-B

1:50



praceownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	
LOKALIZACJA	OZDRAKA NR 6272- OBRĘB EWID. ŻYWIEC	RYŚ. NR	4
INWESTOR	MPWIK W ŻYWICI 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66	RYŚ. NR	4
STADIUM	PROJEKT BUD.-WYK.	BRANŻA	SANITARNA
NAZWA RYSUNKU: PRZEKROJE POPRZECZNE ZBIORNIKA		SKALA 1:50	DATA
X 2019 r.		DATA	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: inż. Michał Adamczyk	mgr inż. Arkadiusz Krzesak	PROJEKTOWAŁ	PDPB:
PROJEKTOWAŁ	inż. Michał Adamczyk	PROJEKTOWAŁ	PDPB:
inż. inż. MAPA 452/PW/0513			

STAROSTWO POWIATOWE
w Żywcu
ul. Krasińskiego 13
34-300 ŻYWIEC
-40-



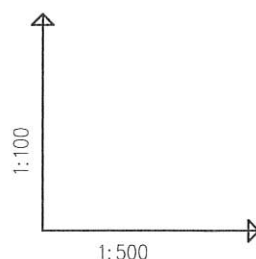
POZIOM PORÓWNAWCZY	355.00 m n.p.m.		
RZĘDNA TERENU ISTN.		367.50	367.50
RZĘDNA DNA KANAŁU		365.20	365.20
RZĘDNA DNA WYKOPU		365.20	365.20
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.30	2.30
SPADKI, DŁUGOŚCI		0	2%
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø0.063	Ø0.315
ODLEGŁOŚCI		0.00	4.50
HEKTOMETRY		S1	S2

Generator rysunkowy 7.32a (www.epi-araf.com.pl)

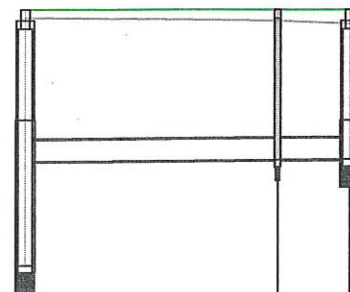
inż. Michał Adamczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności instalacyj-
nej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. MAPI4052IPWOS/13

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	
LOKALIZACJA: DZIAŁKA NR 8272 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC			
INWESTOR: MPWiK w ŻYWCU 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66		RYS. NR 5	
STADIUM: PROJEKT BUD.-WYK.	ERANZA: SANITARNA	SKALA 1:500	
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SPUSTOWEJ ZE ZBIORNIKA			DATA: X 2019 r.
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK2182/PWOK08	POPRZ.	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAPI4052IPWOS/13	POPRZ.	

17



Sistn1 S1 Sistn2



POZIOM PORÓWNAWCZY 360.00 m n.p.m.

RZĘDNA TERENU ISTN.		367.39	367.35	367.31
RZĘDNA DNA KANAŁU		365.39	365.42	365.43
RZĘDNA DNA WYKOPU		365.39	365.42	365.43
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU		2.11	2.08	2.07
SPADKI, DŁUGOŚCI		0.17%	0.2%	
ŚREDNICA, MATERIAŁ		Ø0.3	L=22.50m	
ODLEGŁOŚCI		0.00	17.50	5.00
HEKTOMETRY				

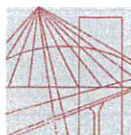
Sistn1

S1 Sistn2

Generator rysunkowy 7.32a (www.epi-araf.com.pl)

inż. Michał Adamczyk
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec.ności instalacji
naj w zakresie instalacji i urządzeń
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. MAP/4072/PWOS/13

pracownia projektowa KBN PROJEKT		TEMAT OPRACOWANIA: BUDOWA ZBIORNIKA WODY CZYSTEJ	
LOKALIZACJA: Żywiec		DZIAŁKA NR 6272 - OBRĘB EWID. ŻYWIEC	
INWESTOR: MPWiK w Żywcu 34-300 ŻYWIEC, UL. BRACKA 66		RYS. NR 6	
STADIUM: PROJEKT BUD.-WYK.		PRANZA: SANITARNA	
NAZWA RYSUNKU: PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ		DATA: X 2019 r.	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA:	mgr inż. Arkadiusz Krzesak upr. nr SLK/2182/PWOK/08	POPS:	
PROJEKTOWAŁ:	inż. Michał Adamczyk upr. nr MAP/4072/PWOS/13	POPS:	



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 23 grudnia 2013 r.

MAP OIIB/KK/0054-0539/12

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5 poz. 42, z późn. zm.), art. 12 ust. 1 pkt 1-5, art. 12 ust. 3; art. 13 ust. 1, 3 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2003 r. Nr 207 poz. 2016 z późn. zm.), w związku z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364), § 3 ust. 1, § 12 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2005 r. Nr 96, poz. 817) oraz art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.).

Małopolska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna stwierdza, że

Pan inż. **Michał Dariusz Adameczyk**
urodzony dnia 02.11.1978 r. w Wadowicach
uzyskał

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0452/PWOS/13

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

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan Michał Adameczyk posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w wyżej wymienionej specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. Szczegółowy zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

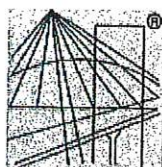
POUCZENIE

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

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Zygmunt Rawicki
2. Członek Składu Orzekającego
inż. Stanisław Chrobak
3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Maria Duma





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

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-SPN-ES1-2EP *

Pan Michał Dariusz Adamczyk o numerze ewidencyjnym MAP/IS/0036/14
adres zamieszkania Łękawica 20, 34-124 Klecza Górna
jest członkiem Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-16 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej 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.pilib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.