



	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE"	Strona 1

STRONA TYTUŁOWA		
Inwestor: GMINA KOBIOR Ul. Kobiórska 5, 43-210 Kobiór		
Jednostka Projektowa: EKOTOM TOMASZ NAWIEŚNIAK, ul. Gen. St. Maczka 9/15, 43-309 Bielsko – Biała Tel. 33 496-84-94; 601 859 729; ekotom@ekotom.com.pl		
Zadanie: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE"		
Nazwa opracowania: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY dla zamierzenia budowlanego: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE"		Nr projektu: P2204
		Kategorie obiektu budowlanego: XXVI
Stadium:	PROJEKT TECHNICZNY	
Adres obiektu budowlanego: Województwo Śląskie , Powiat Pszczyński, Gmina Kobiór, M. Kobiór		
Wykaz działek: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37 – obręb ewidencyjny 0001, jednostka ewidencyjna 241002_2 Kobiór		
Autor projektu: mgr inż. Tomasz Nawieśniak	Uprawnienia: Upr. proj. – wyk. SLK/0660/PWOS/04 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Izba: SLK/IS/2770/04	podpis
Sprawdzający: inż. Daniel Godziszka	Upr. proj. Wyk. SLK/4729/PWOS/13 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych, wodociagowych i kanalizacyjnych Izba: SLK/IS/8295/13	podpis
Data opracowania:		22.03. 2022

	Zamierzenie budowlane: <i>"BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIÓRZE"</i>	Strona 2

SPIS TREŚCI PROJEKTU TECHNICZNEGO:

L p.	nazwa	strona
I.	OSWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	13
II.	CZĘŚĆ OPISOWA DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
	<p>Spis treści części opisowej</p> <p>1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO 4</p> <p>2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY 4</p> <p>3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA OBIEKTU BUDOWLANEGO SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ UZGODNIENIŃ OPINII INNYCH ORGANÓW O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT. 2 USTAWY PRAWO BUDOWLANE LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA 4</p> <p>3.1. UKŁAD PRZESTRZENNY. 4</p> <p>3.2. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO. 4</p> <p>3.3. OPINIE, UZGODNIENIA INNYCH ORGANÓW 4</p> <p>4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO 4</p> <p>5. OPINIA GEOTECHNICZNA 5</p> <p>6. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE 5</p> <p>7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY POŻAROWEJ, 6</p> <p>8. INNE NIEZBĘDNE INFORMACJE. 6</p> <p>8.1. MATERIAŁY 6</p> <p>8.2. WARUNKI REALIZACYJNE 6</p>	
III.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
01.1	Projekt Zagospodarowania Terenu skala 1:500	
02.1	Profil budowy sieci wodociągowej 1:250/1:100	
03.1	Zbiornik wody p.poż. 100m ³ (2x50m ³)	
04.1	Komora wodomierzowa	
05.1	Zabezpieczenie Kabli	
06.1	Zabezpieczenie gazociągu	

	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIORZE"	Strona 3

Bielsko – Biała dn.: 22.03.2022

Oświadczenie Projektanta / Sprawdzającego

zgodnie z art. 34 ust. 3d, 3e Prawa Budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z póź. zmianami)

Niemniejszym oświadczamy, że **Projekt Architektoniczno Budowlany** dla zamierzenia budowlanego **BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIORZE** *został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

Projektant:

Sprawdzający:

.....
mgr inż. Tomasz Nawieśniak

Upr. proj. – wyk. SLK/0660/PWOS/04
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

.....
inż. Daniel Godziszka

Upr. proj. **SLK/4729/PWOS/13**
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych gazowych,
wodociagowych i kanalizacyjnych

	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIÓRZE"	Strona 4

1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest **" BUDOWA SIECI GAZOWEJ POLEGAJĄCA NA USUNIĘCIU KOLIZJI Z BUDOWĄ POMPOWNI I STOPNIA, W ZWIĄZKU Z ROZBUDOWĄ SYSTEMU NĄŚNIEŻANIA OŚRODKA „PALENICA” W MIEJSCOWOŚCI SZCZAWNICA POWIAT NOWOTARSKI"**

Rodzaj obiektu budowlanego: **OBIEKT LINIOWY SIECI WODOCIĄGOWA Z UZBROJENIEM**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXVI**

2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA OBIEKTU ORAZ PROGRAM UŻYTKOWY

Zamierzonym sposobem użytkowania obiektu budowlanego jest zapewniania wody dla celów ochrony p.poż. dla ochrony p.poż. budynku projektowanego przedszkola oraz wody dla potrzeb mieszkańców . Projektowana sieć wodociągowa ze zbiornikami są obiektami podziemnym.

3. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA OBIEKTU BUDOWLANEGO SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO WARUNKÓW WYNIKAJĄCYCH Z WYMAGANYCH PRZEPISAMI SZCZEGÓLNYMI POZWOLEŃ UZGODNIENI OPINII INNYCH ORGANÓW O KTÓRYCH MOWA W ART. 32 UST. 1 PKT. 2 USTAWY PRAWO BUDOWLANE LUB USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA

3.1. UKŁAD PRZESTRZENNY.

Projektowana inwestycja stanowi uzbrojenie podziemne ułożone w gruncie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i normami dotyczącymi odległości pionowych i poziomych od obiektów i sieci istniejących.

Trasę wodociągu oraz zbiorniki zaprojektowano w dostosowaniu do: istniejącej lub przewidywanej zabudowy, dróg, ogrodzeń, urządzeń energetycznych i telekomunikacyjnych, uzgodnień i warunków właścicieli terenów, mediów i posesji.

3.2. UWARUNKOWANIA ZWIĄZANE Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.

Na terenie objętym projektem budowy sieci gazowej obowiązuje: Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kobiór. Stwierdza się, że projektowana Inwestycja spełnia wymogi zawarte w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego

3.3. OPINIE, UZGODNIENIA INNYCH ORGANÓW

Przebudowę sieci wodociągowej zaprojektowano zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez Rejonowe Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Tychach znak pisma: TS/AKo/2235/S.1651191/K/67/1225/2022 z dnia 21.02.2022.

4. CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OBIEKTU BUDOWLANEGO

Niniejszy projekt obejmuje budowę / przebudowę:

- 2 podziemne prefabrykowane zbiorniki wody pożarowej o konstrukcji tworzywowej PEHD pojemności czynnej 100m³ (2 x 50m³) wymiary jednego zbiornika średnica DN2000 mm, długość 17,0m
- przebudowa sieci wodociągowej w zakresie średnic:

	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIÓRZE"	Strona 5

φ160 PEHD PE100 SDR17 o łącznej długości 28 mb

φ110 PEHD PE100 SDR17 o łącznej długości 113 mb

- budowę przyłącza sieci wodociągowej do zbiornika p.poż. w ramach przebudowy sieci wraz z komorą wodomierzową w zakresie średnic:

φ90 PEHD PE100 SDR17 o łącznej długości 12 mb (przyłącze zasilania zbiornika wody)

- budowę instalacji przelewowej ze zbiornika wody p.poż. oraz odwodnienia komory z odprowadzenie ma wód do kanalizacji Gminnej w zakresie średnic:

Dz0,2 PVC, kl. S o łącznej długości 33 mb

5. OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) ustala się co następuje:

- warunki gruntowe proste,
- brak niekorzystnych zjawisk geologicznych,
- obiekt jest nieskomplikowany konstrukcyjnie.
- Nie występują na całym obszarze przedmiotowych działek żadne zjawiska geologiczne typu urwiska czy osuwiska.
- Pod względem budowy geologicznej teren jest terenem stabilnym geologicznie.

W związku z tym zalicza się obiekt do **I kategorii geotechnicznej**.

6. PARAMETRY TECHNICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE

Na etapie realizacji inwestycji wymienić należy następujące przewidywane rodzaje zagrożeń dla środowiska, oraz higieny i zdrowia użytkowników wynikających z prowadzenia robót budowlanych:

Emisja hałasu o zwiększonym natężeniu w trakcie realizacji kanalizacji, występująca głównie przy pracy transportu samochodowego oraz maszyn i urządzeń na budowie, nie przekraczająca 95dBA.

Drgania mechaniczne, wstrząsy, infradźwięki i ultradźwięki towarzyszące zjawisku hałasu wytwarzane przez pojazdy i maszyny pracujące przy realizacji wykopów i pracach montażowych.

Zanieczyszczenia gazowe i pyłowe wprowadzane do atmosfery, pochodzące ze spalania benzyny i ropy w silnikach samochodów pracujących przy realizacji wykopów i pracach montażowych, a także wynikające z prowadzenia robót ziemnych i składowania kruszywa wykorzystywanego podczas budowy (pył), skrawki niewykorzystanych rur, odpady opakowaniowe, odpady związane z użytkowaniem sprzętu budowlanego, odpady powstające w części socjalnej pracowników budowy (puszki, butelki, papiery itp.)

Ścieki socjalne, technologiczne, opadowe powstające przy: próbach szczelności, splukiwaniu/zraszaniu nawierzchni utwardzonych (dróg asfaltowych, chodników), celach bytowo-socjalnych.

Powyższe zagrożenia to niewielkie oddziaływania, krótkotrwałe i przemijające związane z okresem budowy.

Na etapie eksploatacji nie przewiduje się zagrożeń wynikających z funkcjonowania sieci gazowej. Niemniej jednak w przypadku awarii systemu wymuszającego konieczność prowadzenia robót budowlanych interwencyjnych mogą się pojawić zagrożenia opisane w etapie realizacji Inwestycji.

Nie przewiduje się ryzyka wystąpienia poważnej awarii, gdyż nie będą wykorzystywane technologie, ani substancje mogące stanowić zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi.

Budowa sieci gazowej została zaprojektowana w taki sposób iż nie narusza istniejącego drzewostanu tj. ochrony drzewa i krzewy przed wycinką. W obszarze projektowanej inwestycji i nie ma drzew kolidujących z przebudową. Budowa sieci gazowej nie wymaga wycinki drzew.

	Zamierzenie budowlane: <i>"BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIÓRZE"</i>	Strona 6

7. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY POŻAROWEJ,

Nie dotyczy (wg. projektu Architektonicznego Przedszkola)

8. INNE NIEZBĘDNE INFORMACJE.

8.1. MATERIAŁY

Wodociąg zaprojektowano z rur tworzywowych PEHD SDR17 PE100 Jako system wykonania połączeń na sieci przyjęto zgrzewanie doczołowe, natomiast odgałęzienia oraz węzły połączeniowe zaprojektowano z użyciem muf elektrooporowych. W obrębie węzłów armaturowych zaprojektowano połączenia zgrzewane, przy użyciu muf elektrooporowych oraz tulei kołnierzowych z kołnierzami galwanizowanymi w koszulkach z folii termokurczliwej. Zasuwy odcinające sekcyjne oraz hydrantowe zaprojektowano jako klinowe kołnierzowe.

Rury wodociągowe:

Do budowy wodociągu należy stosować rury tworzywowe z PE100, SDR17, PN10 o w zakresie średnic: Dz160, Dz110 Dz90,

Stosowane rurociągi spełniać muszą wymogi normy PN-EN 12201 oraz posiadać atest PZH.

Zasuwy odcinające:

Jako zasuwy odcinające zaprojektowano zasuwy klinowe, kołnierzowa z o-ringiem o średnicy minimalnej DN150 z żeliwa sferoidalnego min. EN-GJS-5000 na PN16.

Hydranty:

Hydranty montowane na sieciach wodociągowych powinny posiadać: aprobatę techniczną, atest higieniczny Państwowego Zakładu Higieny, świadectwo dopuszczenia CNBOP do użytkowania w ochronie przeciwpożarowej.

Zbiornik prefabrykowany p.poż:

2 zbiorniki modułowe 2x50m³ z rur polietylenowych (PEHD) o ścianie strukturalnej, dwuwarstwowej, wg normy PN-EN 13476-2 montowane jako zbiorniki przeciwpożarowe spełniają wymagania normy PN-82/B-02857:2017:04 „Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpożarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne”. Służą do magazynowania wody do celów przeciwpożarowych do zewnętrznego gaszenia pożarów

Wypożazenie standardowego zbiornika przeciwpożarowego:

drabinki żłazowe umożliwiające zejście na dno zbiornika

włazy żeliwne lub żeliwno-betonowe wg PN-EN 124

przewody ssawne DN 110 wykonane ze stali nierdzewnej zabezpieczone na wlocie koszem ssawnym, górna część przewodu zakończona nasadą strażacką typu 110 w ilości:

- jeden przewód ssawny,
- rura wentylacyjna ze stali nierdzewnej DN 100
- zawór pływakowy służący do regulacji poziomu wody w zbiorniku
- przewód umożliwiający odprowadzenie nadmiaru wody
- tabliczka informacyjna z określoną pojemnością zbiornika.

8.2. WARUNKI REALIZACYJNE

Roboty przygotowawcze:

Trasę projektowanych wodociągów należy wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie trasy wodociągów w terenie gdzie brak jest stałych punktów dowiązania wymaga wytyczenia geodezyjnego.

	Zamierzenie budowlane: <i>"BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIÓRZE"</i>	Strona 7

Roboty przygotowawcze:

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas prowadzenia robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

Inwentaryzacja istniejących urządzeń uzbrojenia terenu

Poszczególne przewody uzbrojenia terenu przedstawione na planie zagospodarowania terenu określone zostały przez użytkowników orientacyjnie. W związku z powyższym przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych znajdujących się na trasie wodociągów.

Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do założonych w projekcie może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego rurociągu. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy rurociągu na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru. Warunki wykonywania prac w sąsiedztwie istniejącego uzbrojenia terenu precyzują uzgodnienia branżowe dołączone do projektu.

Roboty ziemne i odwodnienie wykopów

Zaprojektowano montaż rurociągów w wykopie, przy szerokości dna 1,0-1,2 m. Na odcinkach na których rurociąg nowy i stary znajdują się w bezpośredniej bliskości należy liczyć się z poszerzeniem wykopu.

W zależności od stopnia nawodnienia należy stosować typowe przy robotach ziemnych sposoby odwodnień. W przypadku dużego napływu wód gruntowych przewidziano odwodnienie pompowe z drenowaniem dna wykopu za pomocą sączków. Rzeczywiste warunki w zakresie wód gruntowych będą podlegać weryfikacji podczas trwania prac wykonawczych.

Wykopy należy wykonywać jako wąsko przestrzenne, z pełnym deskowaniem. Dopuszcza się w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru deskowane ażurowe dylami stalowymi oraz wykonywanie wykopu z wykorzystaniem desek wań systemowych pogrążalnych.

Wymagane jest barierkowanie wykopu na całej długości – rurociąg będzie układany na terenie osiedla mieszkaniowego. W celu dojścia do posesji należy wykonać tymczasowe kładki.

Zaprojektowano następujący tryb przygotowania podłoża :

Wykopy mechaniczne należy prowadzić na poziomie 30 cm powyżej rzędnej dna wykopu, dalej prowadzić wykopy ręcznie przygotowując przestrzeń pod podsypkę.

W przypadku naruszenia gruntu rodzimego poniżej ustalonego poziomu, skruszony grunt należy usunąć z wykopu, a przestrzeń wolną wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem. W przypadku natrafienia na warstwę gruntu organicznego należy ją wybrać aż do gruntu stałego, a przestrzeń wypełnić dobrze zagęszczonym piaskiem, żwirem lub tłuczniem.

Podłoże (podsypka piaskowa) powinno być tak wyprofilowane aby rura spoczywała na nim jedną czwartą powierzchni (założono wyprofilowanie do kąta opasania 90°). Wymagana grubość podsypki 20 cm. Jako podsypkę należy stosować piasek gruboziarnisty, który nie powinien być zmrożony i nie może zawierać ostrych kamieni lub innego rodzaju łamanego materiału. Okład urobku powinien być wykonywany tylko po jednej stronie wykopu w odległości co najmniej 0,60m od krawędzi wykopu poza klinem odłamu wykopu.

Montaż wodociągu

Zakłada się wykonanie wodociągu z rur PEHD – PN16, natomiast dla przewiertów sterowanych zastosowanie rurociągów ze ścianką wzmocnioną trójwarstwową. Montaż powinien być prowadzony przy temperaturach zewnętrznych w granicach od +5 do +30°C.

Łączenie – metodą zgrzewania doczołowego, kształtek elektrooporowych oraz w obrębie węzłów armaturowych na kołnierze. Dla zmiany kierunków przewidziano instalację łuków z PE (typowych i nietypowych). Przyłącza

	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIÓRZE"	Strona 8

zaprojektowano na bazie trójników z PE oraz. Montaż powinien być prowadzony przy temperaturach zewnętrznych w granicach od +5 do +30°C.

Łączenie odcinków rur można wykonywać poza wykopem i opuszczać do wykopu rurociąg już zmontowany odcinkami.

Wyloty rur podczas układania przewodu powinny być zabezpieczone przed zanieczyszczeniem

Montaż rur polietylenowych rur i kształtek polietylenowych.

Zaprojektowano łączenie odcinków rur polietylenowych poprzez zgrzewanie. Zgrzewać ze sobą można tylko rury zakwalifikowane do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia, o tej samej średnicy i grubości ścianki. Każdorazowo należy stosować się do szczegółowych instrukcji montażu producenta rur i kształtek stosowanych do budowy wodociągu

Metoda przewiertowa

Do przewiertów horyzontalnych należy stosować specjalistyczne wiertnie dostosowane do średnicy rurociągu oraz warunków gruntowych, w których prowadzony będzie przewiert. Wiertnie z reguły składają się one z następujących elementów:

korpusu głównego - złożonego z konstrukcji prowadnicowej, wzdłuż której głowica wiertnicza może się przesuwać; od ustawienia korpusu głównego zależy kąt wejścia, podstawy wiertnicy, zespołu napędowego - silnika, pomp hydraulicznych itd., głowicy wiertniczej - poruszającej się w górę i w dół wzdłuż ramy głównej (korpusu głównego), za pomocą napędu, najczęściej hydraulicznego, od którego mocy zależy siła ciągnąca i pchająca sprzętu.

Głowica wiertnicza przenosi również napęd obrotowy na żerdzie wiertnicze. Pracę wiertnicy uzupełnia system płuczki wiertniczej. Składa się on ze zbiornika płuczki bentonitowej, urządzenia przygotowującego płuczkę, urządzenia do oczyszczania płuczki z urobku, pompy ciśnieniowej do zatłaczania płuczki. Dzięki zastosowaniu płuczki wiertniczej możliwa jest wydajna praca wiertnicy poprzez: urabianie gruntu, transportowanie urobku na powierzchnię, zmniejszenie oporów tarcia, chłodzenie rurociągu pilotowego oraz produktowego, uszczelnianie ścianek otworu wiertniczego, stabilizację otworu.

Warunki geologiczne znacząco rzutują na ostateczny koszt przekroczenia. Wymuszają one zastosowanie odpowiedniego sprzętu i płuczki bentonitowej oraz pozwalają wytyczyć trasę rurociągu w optymalnym miejscu, zmniejszając narażenie się na niestabilność wierconego otworu lub napotkanie niesprzyjających formacji geologicznych w rejonie przekroczenia. Mimo dodatkowych kosztów, jakie niesie za sobą przeprowadzanie specjalistycznych badań geologicznych i geotechnicznych w rejonie przewiertu, pozwalają one zoptymalizować pracę oraz uniknąć kosztów ewentualnych awarii sprzętu. Zamawiający przekaże Wykonawcy wykonane na trasie rurociągu odwierty geologiczne. – które wykonawca będzie mógł wykorzystać do prac przewiertowych w przypadku niewystarczającej ilości odwiertów wykonawca na własny koszt wykona dodatkowe sondowania.

Płuczka wiertnicza stanowi roztwór wodny różnego rodzaju bentonitów i dodatków uszlachetniających. Podczas wiercenia pilotowego płuczka zwilża zarówno żerdź wiertła jak i ścianki otworu, chłodzi świder wraz ze znajdującą się w pobliżu sondą systemu sterowania, usuwa powstające zwierciny poprzez wypłukiwanie, wypełnia, stabilizuje i uszczelnia otwór, a także znacznie zmniejsza ryzyko tworzenia się kawern otworu wokół wiertła i jego żerdzi. Podczas poszerzania otworu i samej instalacji rurociągu płuczka zmniejsza ryzyko zakleszczenia się rozwiertaka bądź instalowanych rurociągów. Dokładne rozpoznanie geologiczne pozwala właściwie dobrać recepturę płuczki wiertniczej w celu najlepszego wykorzystania jej właściwości w warunkach przewiertu. Za jakość oraz dobór płuczki wiertniczej odpowiada Wykonawca.

Projektowanie planu i profilu przekroczenia.

Kształt profilu przekroczenia przeszkody zależy od kilku czynników. Jednym z nich jest topografia terenu wokół miejsca przewiertu, która warunkuje jego długość i głębokość. Przekroczenie wykonywane przy pomocy techniki wiercen sterowanych rozpoczynają się i kończą na powierzchni, a więc instalowany rurociąg przybiera kształt łuku (tzw. łuk swobodnych naprężeń). Zakres stosowanych w praktyce kątów wejścia wynosi 80-200, kąt wyjścia natomiast powinien wynosić 6° - 12° zależnie od średnicy rurociągu. Dla rurociągów o większych średnicach stosuje się mniejsze kąty, aby ułatwić operację przeciągania przez otwór przewiertu.

	Zamierzenie budowlane: <i>"BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIÓRZE"</i>	Strona 9

System sterowania magnetycznego.

Do sterowania wierceniem pilotowym używamy systemu magnetycznego TENSOR wspomaganego współpracującym z nim systemem TRU-TRACK. Zasadą działania pierwszego jest wykorzystanie naturalnego ziemskiego pola magnetycznego, poprzez układ czujników w sondzie, rejestrujących składowe siły grawitacji pola magnetycznego. W skład systemu Tensor, poza sondą wchodzi także układ sprzęgający, konsola wiertacza, komputer i drukarka.

Sonda jest umieszczona na początku przewodu wiertniczego wewnątrz niemagnetycznego obciążnika jak najbliżej narzędzia wierzącego, natomiast zasilanie i transmisja danych pomiarowych odbywa się pojedynczym przewodem elektrycznym, połączonym z układem sprzęgającym. Pozostałe elementy systemu znajdują się w kabinie sterowniczej. Konsola dostarcza wiertaczowi aktualne parametry położenia sondy: azymut, inklinację oraz orientację narzędzia wierzącego z dokładnością do 0,1 stopnia, natomiast operator systemu sterowania ma do dyspozycji wszelkie dane wyświetlane na ekranie komputera.

System ten pozwala na stałą kontrolę i dokumentowanie rzeczywistej trajektorii przewiertu. Wydruk uzyskany z tego systemu może służyć do sporządzenia inwentaryzacji powykonawczej i stanowi potwierdzenie wykonania zadania o założonych i ściśle kontrolowanych parametrach. Pomocniczy system sterowania Tru-Track używany jest w sytuacji silnych zakłóceń magnetycznych i działa na zasadzie lokalizacji sondy w odniesieniu do specjalnej pętli usytuowanej względem trajektorii przewiertu.

System ten jest praktycznie niewrażliwy na zakłócenia i stosuje się go w celu korygowania wskazania podstawowego układu sterowania.

Nieograniczona głębokość wiercenia przy zastosowaniu systemu Tensor i TruTracker pozwala na wykonywanie przekroczeń na dowolnej i optymalnej rzędnej uwarunkowanej budową geologiczną, głębokością przeszkody wodnej, ewentualnymi przeszkodami czy też życzeniami Inwestora. Możliwości wykonania precyzyjnego przewiertu pilotowego przy użyciu systemu Tensor są daleko większe niż innymi systemami (systemy radiowe), co wynika nie tylko z ograniczonej głębokości działania tych sond, ale również ze znacznie mniejszej precyzji pomiarów i braku niezmiennie istotnego parametru, jakim jest azymut. Dotyczy to przede wszystkim przewiertów głębokich, wykonywanych po łuku w poziomie, czy mających na celu posadowienie w otworze rurociągów stalowych o dużych średnicach.

Wiercenie otworu pilotowego.

Otwór pilotowy jest wykonywany wzdłuż wstępnie określonego profilu, zgodnie z którym dokonuje się zmiana azymutu i pochylenia tak, aby pozostać na wytyczonej trasie. Zwykle używa się dwóch metod wiercenia otworu pilotowego:

Hydrauliczne rozmywanie gruntu stosowane dla miękkich formacji geologicznych

Próba szczelności.

Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złącza rurociągu z PE należy przeprowadzić próbę ciśnieniową – hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodu i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rury z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed poruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków.

Wymagania odnośnie szczelności rurociągu ujęte są w normie: PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu. Wymagane minimalne ciśnienie próbne stanowi 1,5 krotna wartość ciśnienia roboczego.

Płukanie rurociągu przed oddaniem do eksploatacji

Wybudowane i odebrane wodociągi przed oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z właścicielem sieci odbierającym dany odcinek wodociągu do eksploatacji.

Sposób układania taśmy identyfikacyjno - ostrzegawczej

	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIÓRZE"	Strona 10

Metalizowaną taśmę identyfikacyjno-ostrzegawczą należy ułożyć 70 cm nad wodociągiem. Taśma powinna zostać tak położona aby posiadała styczność z zasuwą lub jej armaturą w następujący sposób : dla przypadku gdy zastosowano zasuwy kołnierzowe taśmę należy przymocować do zasuw przykręcając ją pod śrubę łączącą kołnierze z zastosowaniem podkładek w przypadku przyłączy gdzie zastosowano zasuwy do przyłączy domowych DN 11/4 " - 2" lub zasuw kołnierzowych – taśmę należy ułożyć wzdłuż obudowy teleskopowej zasuwy, przymocować do skrzynki ulicznej i powinna z niej wystawać

Zasypanie (zamknięcie) wykopu :

Po pozytywnie próbie szczelności należy:

- uzupełnić zasypkę wokół złącz (piaskiem) i zagęścić ją ubijakami drewnianymi
- wykonać zasypkę do poziomu 20 cm powyżej powierzchni rury. Jako zasypkę należy stosować piasek gruboziarnisty wg normy PN-74/B-02480.

Zasypkę należy zagęszczać poprzez ubijanie warstwami co 20 cm. Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (w szczególności dotyczy terenów utwardzonych oraz dróg). Wypełnienie może być wykonane z gruntu rodzimego zagęszczonego jeżeli spełnia warunki nośności.

Wykonanie zasypki należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu. Zasyp rurociągu w wykopie składa się z dwóch warstw:

warstwy ochronnej rury – obsypki,
warstwy wypełniającej do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp kanału przeprowadza się w trzech etapach:

etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
etap II – po próbie szczelności złącz rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórkę odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwa ochronna, obsypka

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni.

Wykonanie obsypki:

- obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą;
- obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę;
- dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą;
- zagęszczenie każdej warstwy obsypki należy wykonywać tak, by rura miała odpowiednie podparcie po bokach;
- stopień zagęszczenia obsypki powinien określać projekt,
- bardzo ważne jest zagęszczenie – podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Zalecenia dotyczące stopnia zagęszczenia obsypki zależą od przeznaczenia terenu nad rurociągiem:

dla przewodów umieszczonych pod drogami powinien być nie mniejszy niż 95% zmodyfikowanej wartości modułu Proctora;

- około 90% w przypadku wykopów powyżej 4 metrów;
- 85% w pozostałych przypadkach lecz zgodny z wytycznymi podanymi w projekcie.

W trakcie wykonywania obsypki zaleca się umieszczać nad wykonywaną siecią sanitarną specjalną taśmę sygnalizacyjną. Do czasu prowadzenia prób szczelności złącza powinny być odkryte.

Zasyp wykopu

Zasypanie wykopów należy rozpocząć po wykonaniu pełnej obsypki, dokonaniu jej kontroli i stopnia zagęszczenia obsypki oraz po pozytywnym wyniku próby szczelności przyłączanych wodociągów. Zасыpywanie należy wykonać ostrożnie, aby nie uszkodzić styków izolacji. Niedopuszczalne jest chodzenie po kanale na odcinku strefy niebezpiecznej.

Materiał jaki można użyć do zasypki to materiał pochodzący z wykopu (grunt rodzimy) lub inny odpowiadający wymaganiom gruntu stosowanego do zasypu gruntów wg zaleceń zawartych w projekcie technicznym. Średnica

	Zamierzenie budowlane: "BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIÓRZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIÓRZE"	Strona 11

ziaren materiału użytego do zasypania wykopu nie powinna przekraczać 30mm. Nie powinno się zrzucać do wykopu kamieni i odłamków skał, gruzu o ostrych krawędziach i większych rozmiarach, które spadając do wykopu mogą uszkodzić rurociąg w wyniku przebicia warstwy ochronnej obsypki i uderzenia w rurę. Grunt nie może być zmarznięty i zbrylowany, dlatego też przed zasypaniem wykopu odkład gruntu powinien być szczegółowo sprawdzony.

Dla kanałów w drogach należy wykonać zasypkę piaskiem lub pospółką w zależności od uzgodnień z administratorem drogi do wysokości warstwy konstrukcyjnej drogi lub do poziomu terenu istniejącego.

Zasypka zwykle wykonywana jest mechanicznie i należy prowadzić ją warstwami, z zagęszczaniem co 20 cm. Zagęszczenie podłoża należy kontynuować do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia zgodnie z normą BN-77/8931-12:

- wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego w korpus drogi $I_s = 0.92$
- Wskaźnik zagęszczenia materiału zasypowego zabudowywanego poza drogą $I_s = 0.85$

Dopuszcza się określenie wskaźnika zagęszczenia metodą obciążeń płytowych. Przy określeniu modułów odkształcenia należy spełnić warunek $I_s \leq 2,2$ $E_2 \geq 60$ Mpa.

Jeżeli wartość wskaźnika zagęszczenia nie może być osiągnięta przez bezpośrednie zagęszczenie gruntów rodzimych, to należy podjąć środki w celu ulepszenia gruntu podłoża, umożliwiającego uzyskanie wymaganych wartości wskaźnika zagęszczenia.

Możliwe do zastosowania środki proponuje Wykonawca i przedstawia do akceptacji Inspektorowi nadzoru.

Wilgotność gruntu w czasie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej:

- w gruntach niespoistych +2% i -2%
- w gruntach mało i średnio spoistych +0% i -2%
- w mieszaninach popiołowo – żużlowych +2% i -4%

Gdy jest mniejsza niż 0,8 wilgotności optymalnej - zagęszczaną warstwę polewać wodą, gdy większa niż 1,2 - przesuszyć grunt w sposób naturalny lub użyć środków zaakceptowanych przez Kierownika Projektu (np. przez dodanie wapna palonego, zastosowanie warstwy drenującej umożliwiając odpływ nadmiaru wody lub ulepszenie dodatkiem wapna hydratyzowanego bądź popiołów lotnych).

Przed przystąpieniem do wykonania dalszych warstw należy zgłosić do odbioru podłoże drogi wpisem do Dziennika Budowy.

Odwodnienie pasa robót: niezależnie od budowy urządzeń, stanowiących elementy systemów odwadniających ujętych w dokumentacji projektowej, wykonawca powinien, o ile wymagają tego warunki terenowe wykonać urządzenia, które zapewnią odprowadzenie wód opadowych i gruntowych poza obszar robót ziemnych tak aby zabezpieczyć grunt przed przewilgoceniem i nawadnianiem. Wykonawca ma obowiązek takiego wykonania robót ziemnych, aby powierzchniom gruntu nadać w całym okresie trwania robót spadki, zapewniające prawidłowe odwodnienie. Jeżeli w skutek zaniedbania Wykonawcy grunty ulegną nawodnieniu, które spowoduje ich długotrwałą nieprzydatność, Wykonawca ma obowiązek usunięcia tych gruntów i zastąpienia ich gruntami przydatnymi na własny koszt bez jakichkolwiek dodatkowych opłat za te czynności, jak również za dowieziony grunt.

Grubość warstw zagęszczanego w nasypie gruntu należy określić doświadczalnie przy próbnym zagęszczeniu stosowanym sprzętem, a orientacyjnie nie powinna przekraczać:

- przy zagęszczaniu ręcznym – 15 cm,
- przy zagęszczaniu walcami – 20 cm,
- przy zagęszczaniu walcami wibracyjnymi, wibratorami lub ubijakami mech. - 40cm
- Jednocześnie z zasypywaniem kanału należy stopniowo prowadzić rozbiórkę umocnienia.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych. Po ukończeniu zasypywania wykopu, teren należy przywrócić do stanu pierwotnego, teren po wykopach należy zrehabilitować.

Plantowanie i humusowanie terenu

Teren znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie robót należy uzupełnić humusem, splantować, wyrównać i obsiać trawą. Teren pod zieleni musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem i nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana, przed siewem nasion trawy należy wałować wałem gładkim a potem wałem z kolczatką lub zagrabić, siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne.

	Zamierzenie budowlane: <i>"BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ ORAZ PRZEBUDOWA, BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA INSTALACJI KANLIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN.:BUDOWA PRZEDSZKOŁA W KOBIORZE"</i>	Strona 12

Odtworzenie rowów przydrożnych

Istniejące rowy przydrożne jeżeli uzgodnienia nie stanowią inaczej należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500

LEGENDA PROJEKTOWANY WODOCIĄG

- projektowany wodociąg
- projektowany materiał wodociągu średnica wg. opisu na PZT
- projektowana zasuwa
- projektowany hydrant
- projektowana rura ochronna na wodociągu
- wodociąg do wyłączenia z eksploatacji (likwidacji)

- projektowana komora wodomierzowa

- projektowany zbiornik p.poż. 100m3

- projektowany przelew awaryjny

LEGENDA UZBROJENIE ISTNIEJĄCE:

- istniejący wodociąg
- istniejący gazociąg
- istniejący kabel energetyczny
- istniejący stęp energetyczny
- istniejący kabel teletechniczny
- istniejący stęp teletechniczny
- istniejąca kanalizacja sanitarna
- istniejąca kanalizacja deszczowa

LEGENDA INNE :

- zakres aktualizacji mapy projektowej
- granice i numery działek
- granice i numery MPZP

LEGENDA PROJEKTOWANE DROGI(odręben opracowanie) :

- Projektowane miejsca postojowe o wymiarach 2,50x5,0m oraz 2,50x6,0m o nawierzchni z kostki betonowej koloru szarego z liniami podziałowymi koloru czerwonego
- Projektowana nawierzchnia drogi z betonu asfaltowego o szerokości 5,0m
- Projektowane chodniki szerokości 2,0m, o nawierzchni z kostki betonowej koloru czerwonego
- Projektowane stanowisko czerpania wody szer. 4,0m o nawierzchni z kostki betonowej koloru grafitowego
- Projektowany krawężnik najazdowy 15x22cm ułożony na ławie betonowej z oporem klasy C12/15
- Projektowany krawężnik wystający 15x30cm ułożony na ławie betonowej z oporem klasy C12/15
- Projektowane obrzeże 8x30cm, ułożone na ławie betonowej z oporem klasy C12/15
- Projektowana zmiana lokalizacji latarni ulicznej wraz z przyłączem

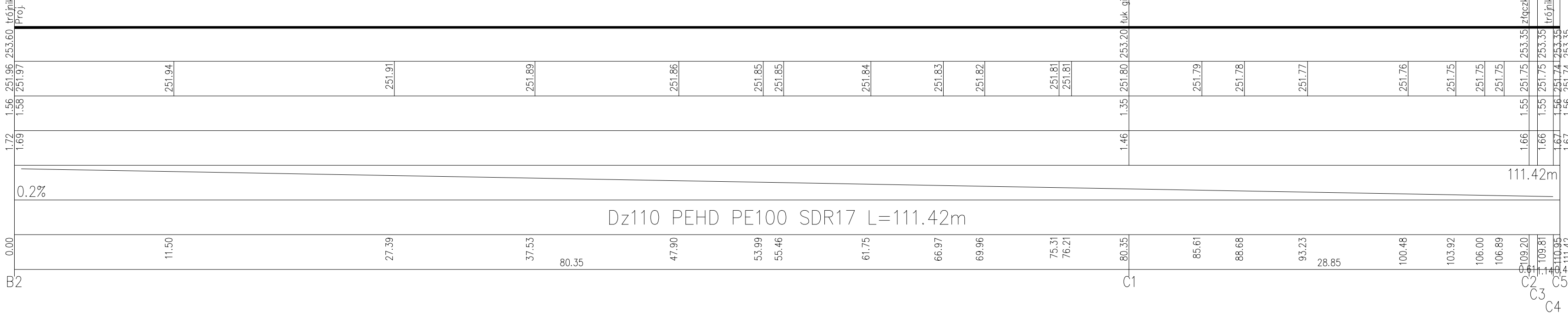
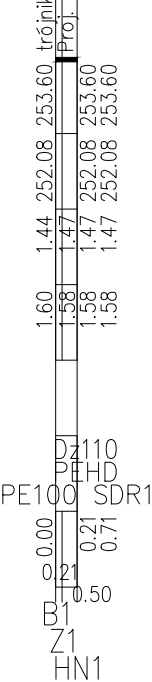
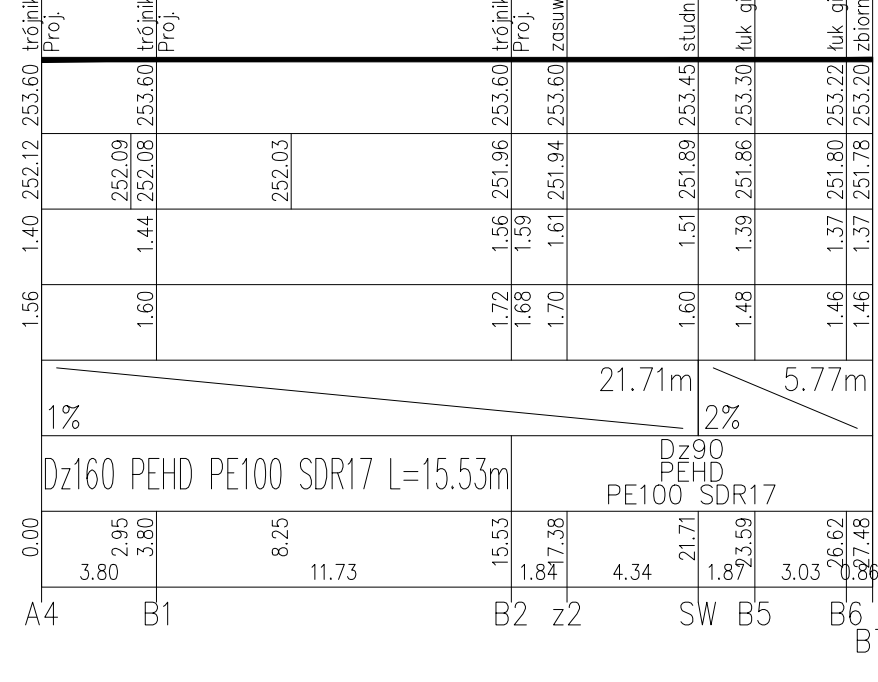
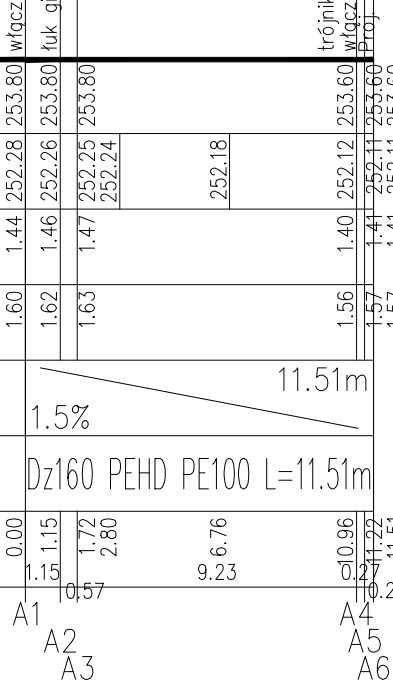
Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest oddzielana, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukowat, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogos do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.

EKOTOM
TOMASZ NAWIEŚNIAK
www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl
43-310 Bielsko - Biala ul. Gen. St. Maczka 9/15
tel: (33) 496 84 94, kom: 601 859 729


Inwestor:
GMINA KOBIOR
UL. KOBIOŃSKA5
43-210 KOBIOR

Adres inwestycji:	Kobior dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37	nr proj:	P2204
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZEWODOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE	branża:	wod.-kan.
Nazwa rysunku:	PROJEKT ZAGOSPODROWANIA TERENU	faza:	PT
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)	data:	22.03.2022
sprawił:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	skala:	1:50
		format:	297x650
		rysunek:	01.1

POZIOM PORÓWNAWCZY 240.00 m n.p.m.	
RZĘDNA TERENU ISTN.	
RZĘDNA OSI RUROCIĄGU	
NAZIOM	
ZAGŁĘBIENIE DNA RUROCIĄGU	
SPADKI, DŁUGOŚCI	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	
ODLEGŁOŚCI	



Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest oddajana, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny. W których to informacji nie wolno reprodukcować, przekazywać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogos do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyższych wymienionych warunków.



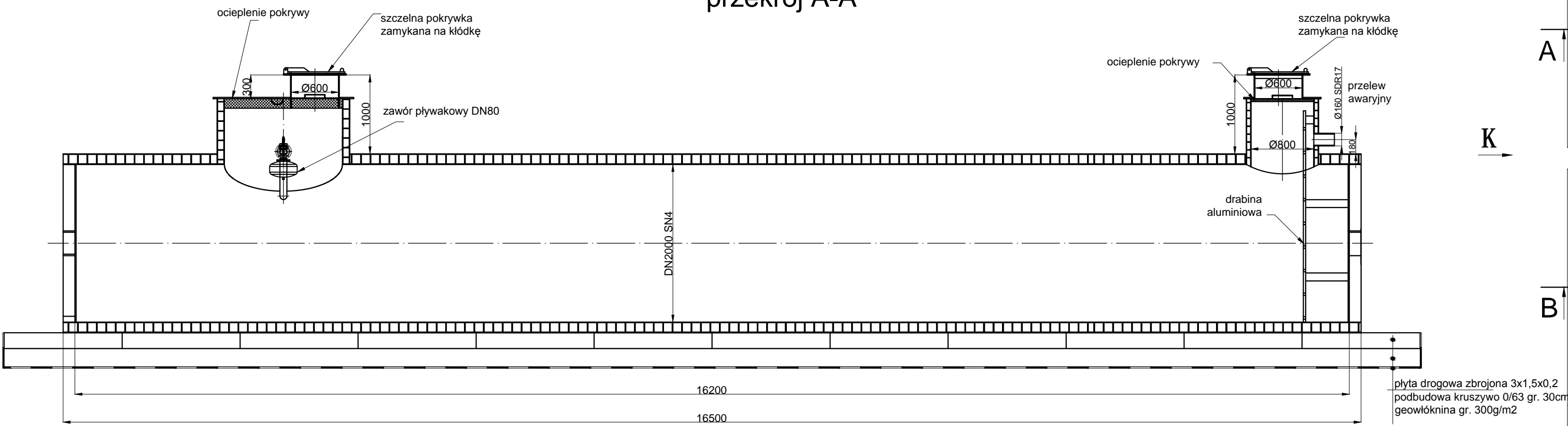
TOMASZ NAWIEŚNIAK
www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl
43-310 Białsko – Białko ul. Gen. St. Moczka 9/15
tel. (33) 496 84 94, kom: 601 859 729

GINA KOBIOR
UL. KOBIOŃSKA5
43-210 KOBIOR

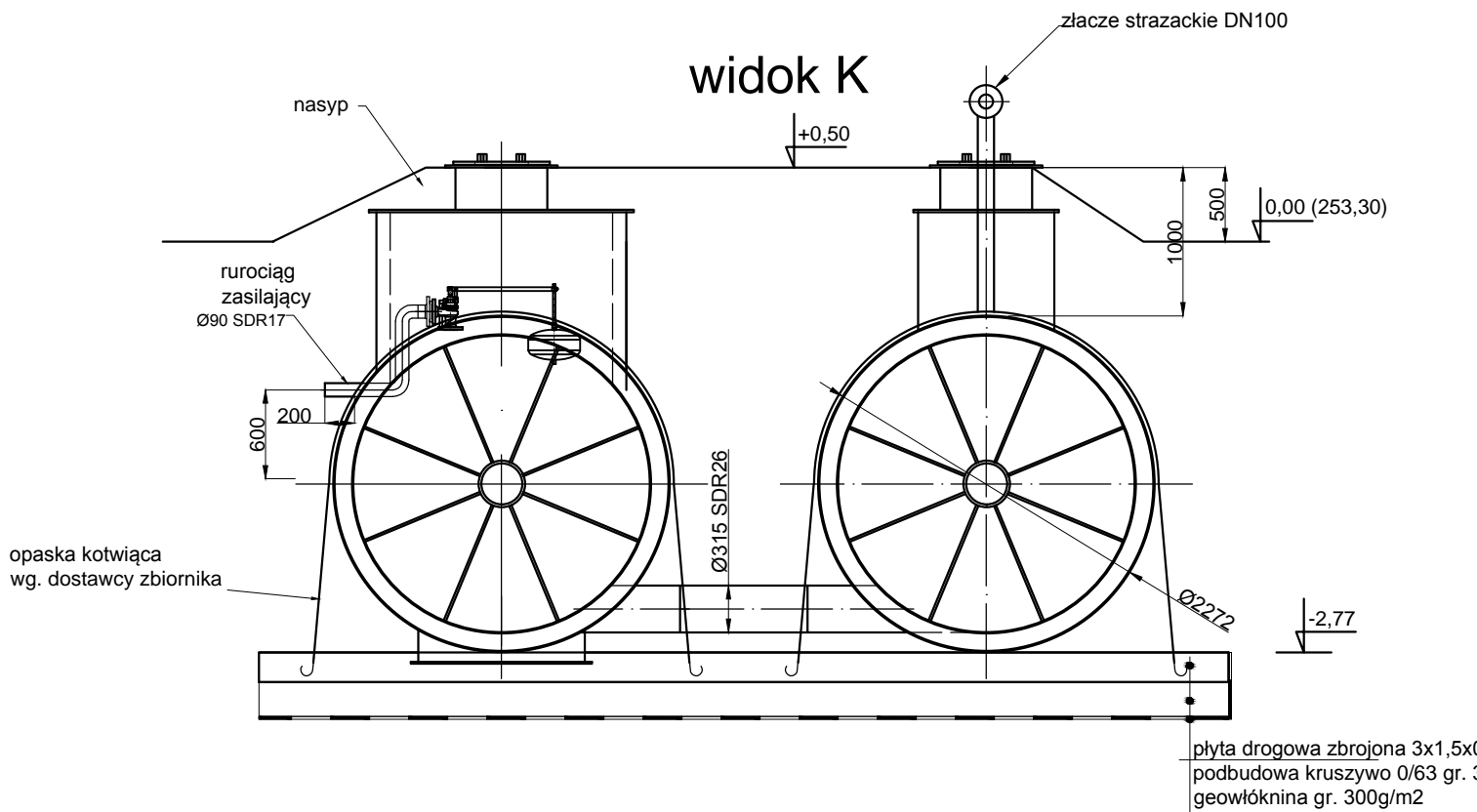
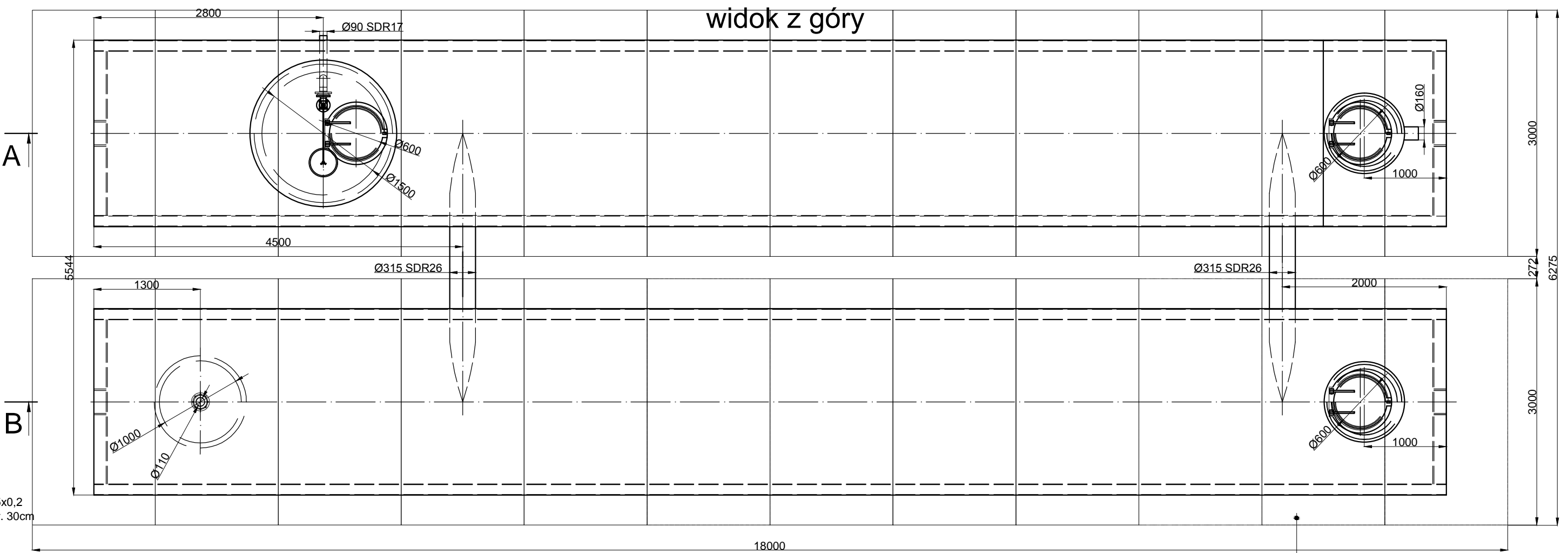
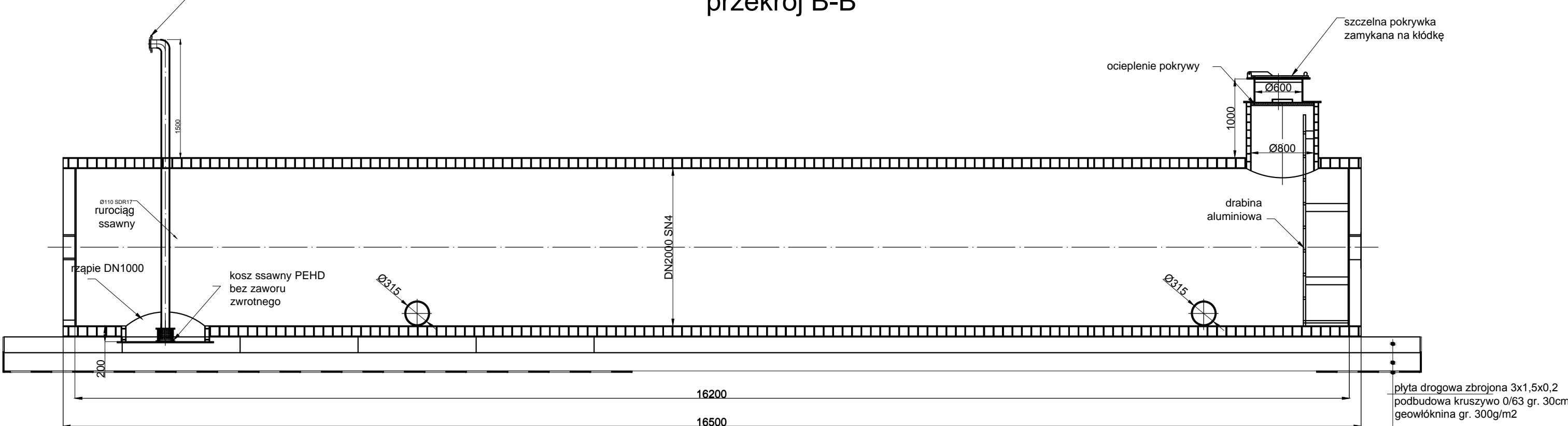
Adres inwestycji:	Kobior dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37	nr. proj.:	P2204
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE	branża:	wod.-kan.
Nazwa rysunku:	PROFYLE SIECI WODOCIĄGOWEJ	data:	22.03.2022
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)	format:	297x1000
sprawdził:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	rysunek:	02.1

ZBIORNIK RETENCYJNY WODY PPOŻ PEHD
BATERIA 2 x V= 50m³= 100m³

przekrój A-A

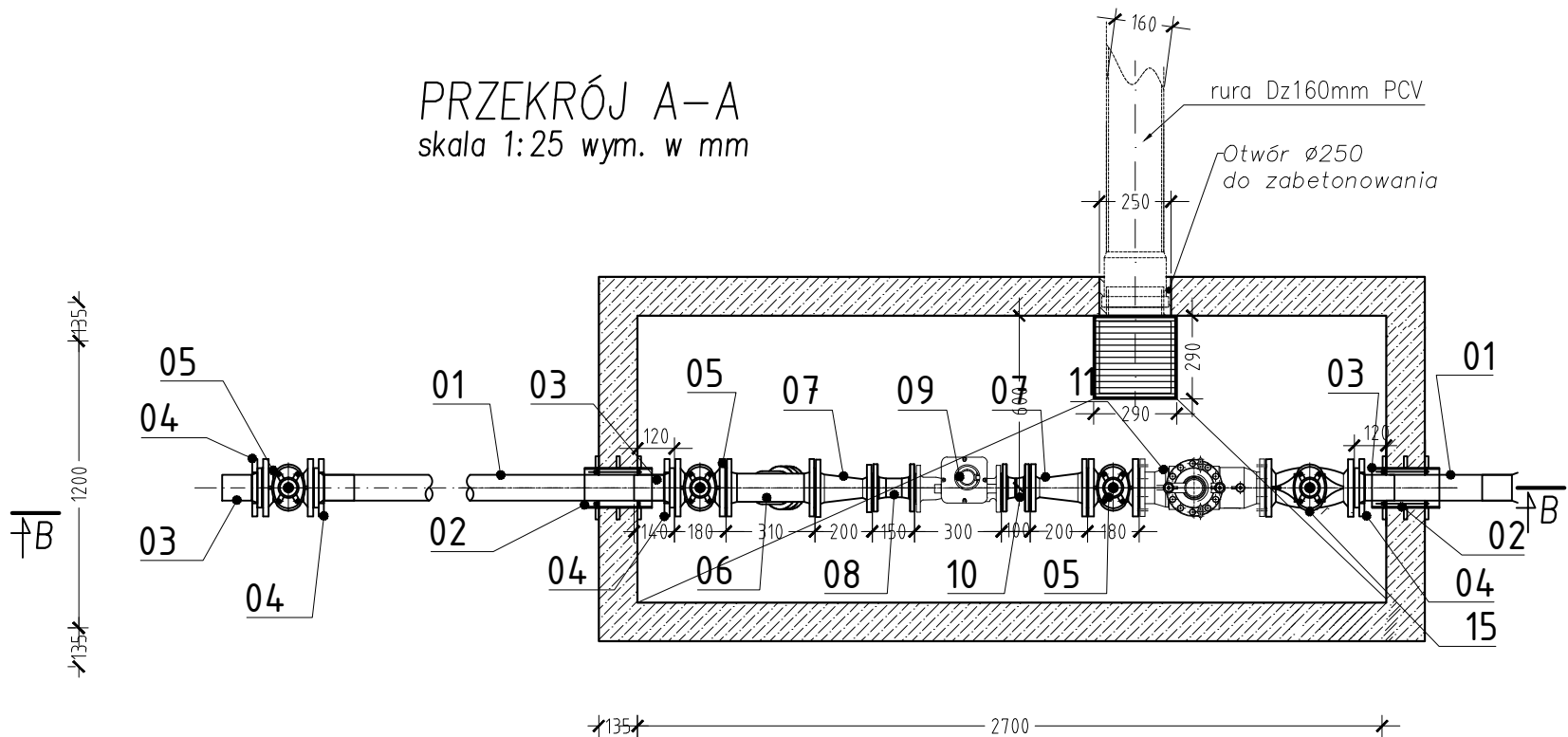


przekrój B-B

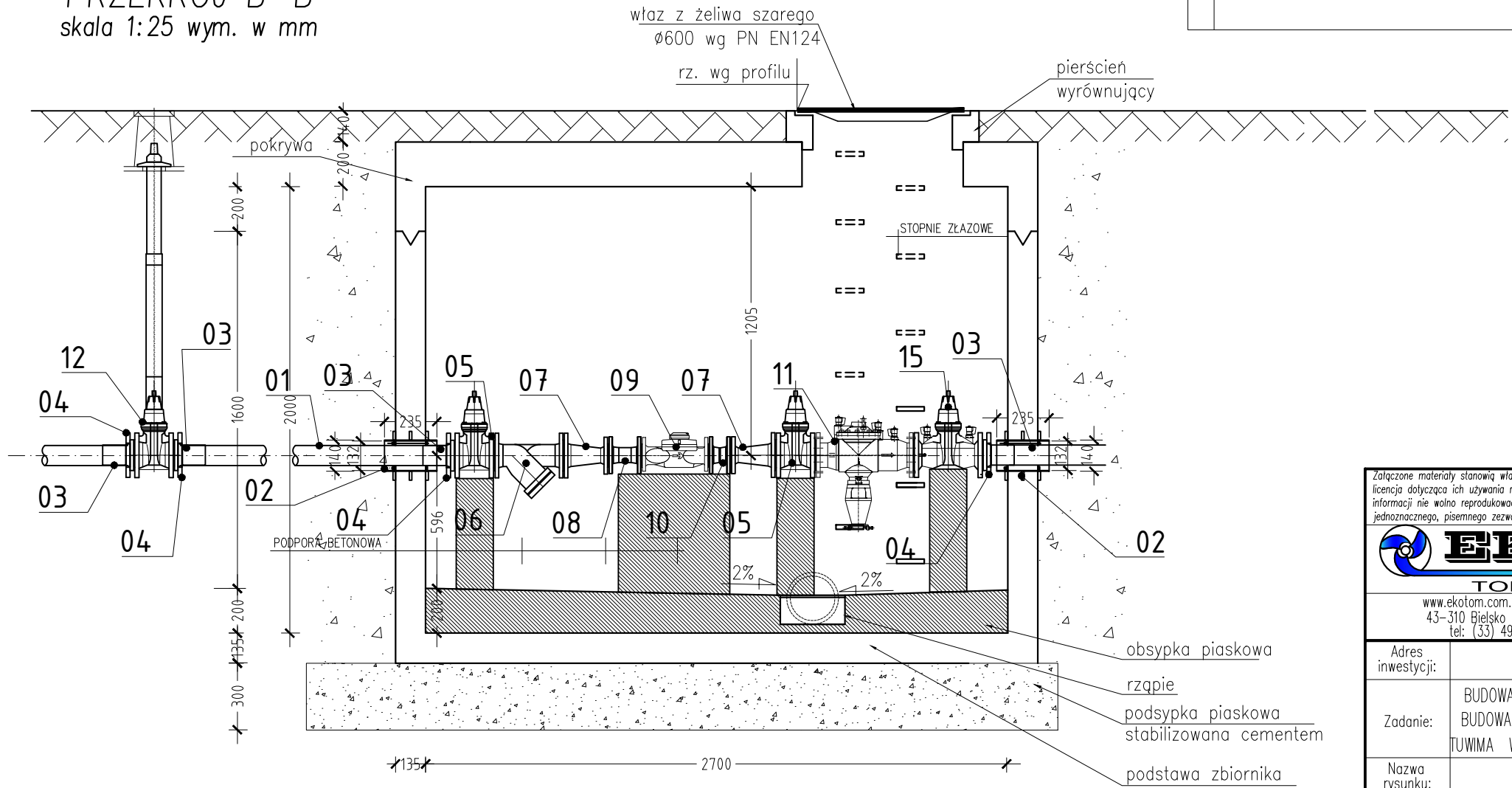


Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest oddajona, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukcować, przekazywać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznie, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.			
EKOTOM TOMASZ NAWIEŚNIAK www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl 43-310 Bielsko - Biała ul. Gen. St. Moczka 9/15 tel: (33) 496 84 94, kom: 601 859 729		Inwestor: GMINA KOBIEŹ UL. KOBIEŹSKA 5 43-210 KOBIEŹ	
Adres inwestycji:	Kobież dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37	nr. proj.:	P2204
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZEWODOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIEŹ W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIEŹ	branża:	wod.-kan.
Nazwa rysunku:	ZBIORNIK WODY P.POŻ. 100m³ (2x50m³)	faza:	PT
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśnik (SLK/0660/PWOS/04)	data:	22.03.2022
sprowadził:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	skala:	1:50
		format:	297x650
		podpis:	rysunek:
			03.1

PRZEKRÓJ A-A
skala 1:25 wym. w mm



PRZEKRÓJ B-B
skala 1:25 wym. w mm



ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WĘZŁA WODOMIERZOWEGO W KOMOERZE WODOMIERZOWEJ			
lp	nazwa	ilość [szt/m]	producent
1	Rura przewodowa Dz90PE100, SDR11 ,PN16	—	WAVIN
2	Tuleja osłonowa KS III DN139,7x4 + Łańcuch uszczelniający TYP ŁU-3, OGNIWA 9	2 szt.	INTEGRA
3	Tuleja kołnierзова DZ90 PE100	4 szt.	HAWLE
4	Kołnierz stalowy DN80 Ruchomy	4 szt.	HAWLE
5	zasuwa klinowa miękouszczelniona krótka do wody z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego DN80 przytępcze kołnierzowe DN80, PN16 + Kółko ręczne	2 szt.	HAWLE
6	Filtr siatkowy z sitem ze stali nierdzewnej DN 80mm	1 szt.	HAWLE
7	Zwężka dwukołnierzowa DN80/50 z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego	2 szt.	HAWLE
8	Króciec dwukołnierzowy DN50, L=150 z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego	1 szt.	HAWLE
9	Wodomierz DN50	1 szt.	AQUILA
10	Kształtka montażowo-demontażowa DN50 z żeliwa sferoidalnego epoksydowanego	1 szt.	HAWLE
11	Zawór zwrotny antyskażeniowy BA DN80	1 szt.	SOCLA
12	zasuwa kołnierzowa miękouszczelniona DN80, PN16 z teleskopowym przedłużeniem wrzeczona oraz skrzynką uliczną do zasuw na płycie podkładowej zabudowa zasuw na płycie chodnikowej 50x50x10cm	1 szt.	HAWLE
13	Regulator (ogrnicznik przepływu) typ VR 300 DN80, PN10	1szt.	HONEYWELL

Załączane materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest oddawana, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukowac, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.



TOMASZ NAWIEŚNIAK

www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl
43-310 Bielsko - Biała ul. Gen. St. Maczka 9/15
tel: (33) 496 84 94, kom: 601 859 729

Inwestor:

GINA KOBIOR
UL. KOBIORSKA5
43-210 KOBIOR

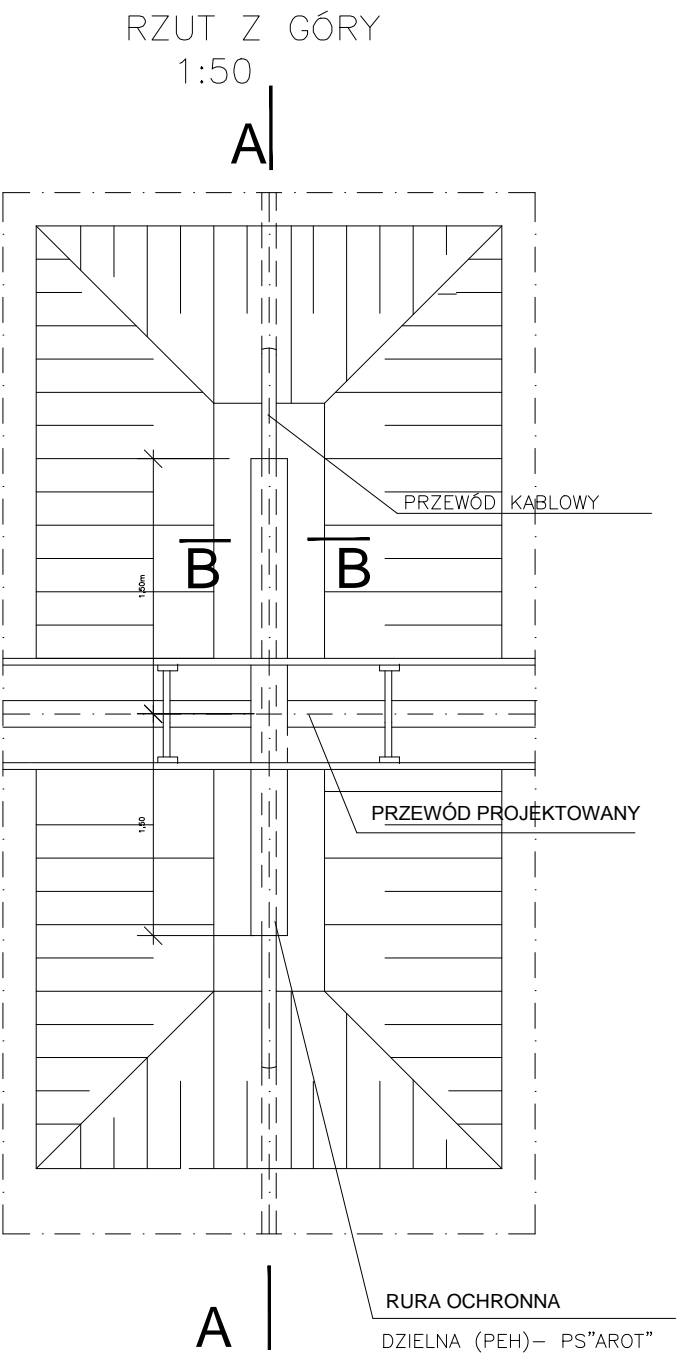
Adres inwestycji:	Kobior dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37	nr proj.:	P2204
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE	branża:	wod.-kan.
Nazwa rysunku:	STUDNIA WODOMIERZOWA	faza:	PT
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)	data:	22.03.2022
sprawił:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	skala:	1:25
		format:	297x650
		rysunek:	04.1

Nr kat.855, DN 100, PN 10 w skali 1:20

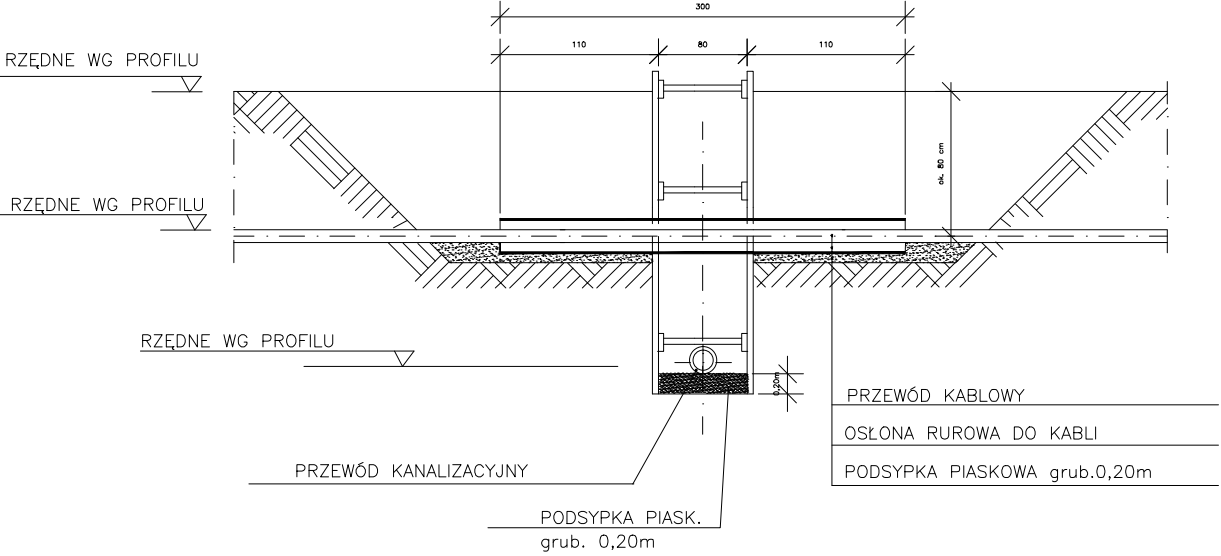
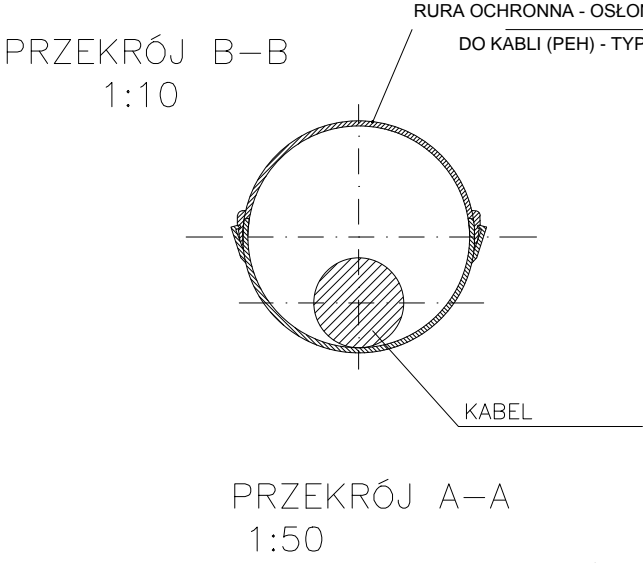


Lp.	NAZWA	NR KAT.	ILOŚĆ	PRODUCENT
1.	Hydrant nadziemny DN100,PN10	855	1	HAWLE
2.	stopa pod hydrant DN 100, z kołnierzami, PN10	5049	1	HAWLE
3.	króciec dwukołnierzowy FF, DN 100 L=1000mm	8500	1	
4.	zasuwa kołnierzowa typ E, krótka, DN 100	4000	1	
5.	tel. obudowa do zasuwy, 1,3 – 1,8m (wg. profilu)	9500	1	
6.	skrzynka uliczna sztywna z płytą podkładową	2050 3490	1	
7.	króciec dwukołnierzowy FF, DN 100 L=1000mm	8500	1	

<p>Załączane materiały stanowią własność firmy EKOTOM, strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest oddzielana, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukcować, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.</p>			
 <p>EKOTOM TOMASZ NAWIEŚNIAK</p>		<p>Investor:</p> <p>GMINA KOBIÓR UL. KOBIÓRSKA5 43-210 KOBIÓR</p>	
<p>www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl 43-310 Bielsko - Biata ul. Gen. St. Maczka 9/15 tel: (33) 496 84 94, kom: 601 859 729</p>			
Adres inwestycji:	Kobiór dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37		nr proj.: P2204 branża: wod.-kan.
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIÓRZE		faza: PT
			data: 22.03.2022
Nazwa rysunku:	HYDRANT NADZIEMNY DN100		skala: 1:25
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)	podpis:	format: A3
sprawdził:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	podpis:	rysunek: 05.1



ZABEZPIECZENIE KABLI SKALA 1:50 wymiary w mm



OSŁONY RUROWE DZIELONE–PS

RURA	NR E	ØZEWN. X ØWEWN.
A 58 PS	06 603 18	58 x 50 mm
A 110 PS	06 603 40	110 x 100 mm
A 120 PS	06 603 46	120 x 110 mm
A 160 PS	06 603 44	160 x 138 mm

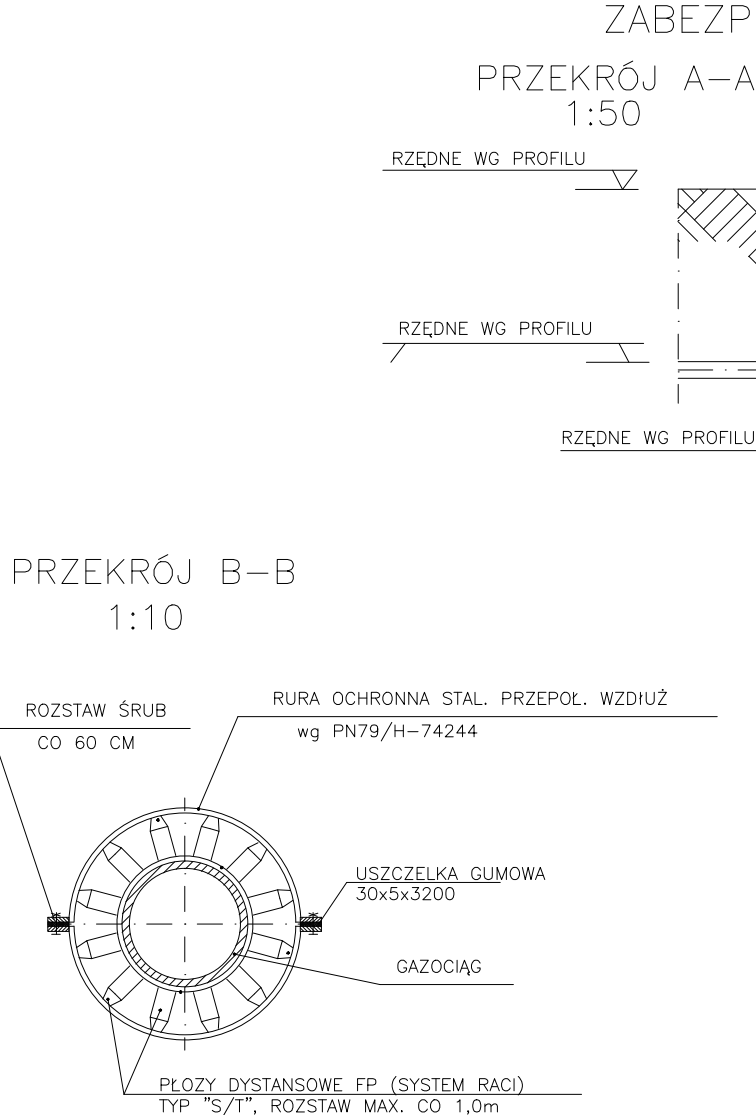
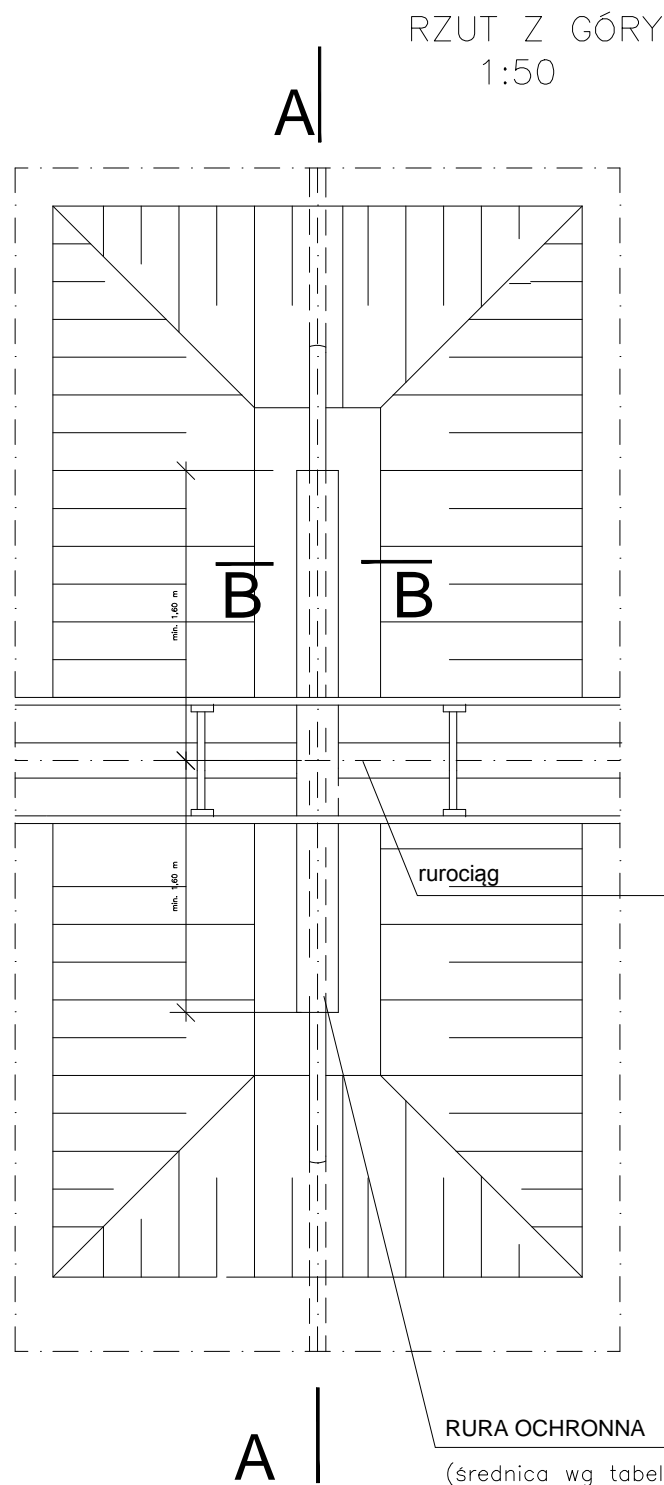
Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest oddawana, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukowac, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.



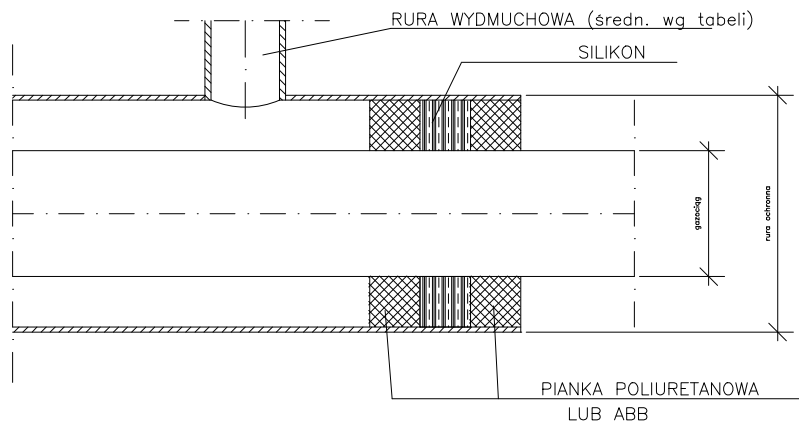
TOMASZ NAWIEŚNIAK
www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl
43-310 Bielsko – Biała ul. Gen. St. Maczka 9/15
tel: (33) 496 84 94, kom: 601 859 729

Inwestor:
GMINA KOBIOR
UL. KOBIOŃSKA5
43-210 KOBIOR

Adres inwestycji:	Kobior dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37	nr proj.:	P2204
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIAĞOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE	branża:	wod.–kan.
		faza:	PT
		data:	22.03.2022
Nazwa rysunku:	ZABEZPIECZENIE KABLI	skala:	1:25
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)	podpis:	format: A3
sprawił:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	podpis:	rysunek: 06.1



SZCZEGÓŁ USZCZELNIENIA KOŃCÓW
RURY OCHRONNEJ
1 : 10



średnica gazociągu	rura ochronna PN79/H-74244	rura wydmuch. PN91/M-34501
ø25	ø114,3	ø25
ø32		
ø40		
ø50	ø159x5,6	ø25
ø80		
ø90		
ø100	ø219,1x5,6	ø25
ø125		
ø200		
ø225	ø255,6x6,3	ø25
ø400		
	ø610,0x8,0	ø25

UWAGA:
ELEMENTY STALOWE ZABEZPIECZYĆ ANTYKOROZYJNIE

Załączone materiały stanowią własność firmy EKOTOM i strzeżone są prawami autorskimi. Ani umysłowe prawa własnościowe, ani dane, ani know-how, ani tajemnice interesu oraz licencja dotycząca ich używania nie jest odstąpiona, zarówno pośrednio jak i bezpośrednio. Wszystkie dane dotyczą wyłącznie adresata, przekazane w celu ich oceny, których to informacji nie wolno reprodukcować, przekazać osobom trzecim, oprócz tego nie można ich wykorzystywać do produkcji lub innych celów albo też upoważnić kogoś do tego, bez jednoznacznego, pisemnego zezwolenia firmy EKOTOM. Przyjęcie tego dokumentu należy rozumieć jako przyjęcie powyżej wymienionych warunków.

EKOTOM
TOMASZ NAWIEŚNIAK
www.ekotom.com.pl, e-mail: ekotom@ekotom.com.pl
43-310 Bielsko - Biała ul. Gen. St. Maczka 9/15
tel: (33) 496 84 94, kom: 601 859 729

Inwestor:

GINA KOBIOR
UL. KOBIORSKA5
43-210 KOBIOR

Adres inwestycji:	Kobior dz. ewid: 1590/47, 1468/37, 1010/37, 1403/37	nr proj.:	P2204
		branża:	wod.-kan.
Zadanie:	BUDOWA ZBIORNIKA P.POŻ. ORAZ PRZEBUDOWA BUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ, BUDOWA KANALIZACJI PRZELEWOWEJ ZE ZBIORNIKA P.POŻ. PRZY ULICY JULIANA TUJWIMA W KOBIORZE W RAMACH INWESTYCJI PN BUDOWA PRZEDSZKOLA W KOBIORZE	faza:	PT
		data:	22.03.2022
Nazwa rysunku:	ZABEZPIECZENIE GAZOCIĄGU	skala:	1:25
projektował:	(specjalność: sanitarna) mgr inż. Tomasz Nawieśniak (SLK/0660/PWOS/04)	podpis:	format: A3
sprawdził:	(specjalność: sanitarna) inż. Daniel Godziszka (SLK/4729/PWOS/13)	podpis:	rysunek: 06.2