

PROJEKT TECHNICZNY

INWESTOR:	Gmina Miasto Tomaszów Mazowiecki ul. POW 10/16, 97-200 Tomaszów Mazowiecki
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ I ODWODNIENIA ULICY: JASNEJ W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:	Tomaszów Mazowiecki ul. Jasna Kategoria obiektu XXVI
POZOSTAŁE DANE ADRESOWE	Jednostka ewidencyjna: Identyfikator: 101601_1 Nazwa: m Tomaszów Mazowiecki Obręb ewidencyjny: Identyfikator 101601_1003 Nazwa ul. Jasna Numery działek ewidencyjnych: Obr 3 dz nr 222/1,520,523/2.

AUTORZY OPRACOWANIA	IMIĘ I NAZWISKO	NUMER UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH	BRANŻA	DATA OPRACOWANIA	PODPIS
Projektant	inż. E.Andrzejczak	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień GPII460-80/76	Wod-kan	06.02.2023	
Sprawdzenie	mgr inż. A.Andrzejczak- Moder	Do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej nr uprawnień 71/01/WŁ	Wod-kan	06.02.2023	

Spis treści:

1. Rozwiązania konstrukcyjne obiektu budowlanego
2. Geotechniczne warunki i sposób posadowienia obiektu budowlanego (w zależności od potrzeb)
3. Dokumentacja geologiczno – inżynierska (w zależności od potrzeb)
4. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych
5. Podstawowe parametry technologiczne oraz współzależności urządzeń i wyposażenia związanego z przeznaczeniem obiektu i jego rozwiązaniami budowlanymi – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego usługowego lub produkcyjnego
6. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne, nawiązujące do warunków terenu ,występujące wzdłuż trasy obiektu budowlanego, oraz rozwiązania techniczno – budowlane w miejscach charakterystycznych lub o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania obiektu albo istotne ze względów bezpieczeństwa , z uwzględnieniem wymaganych stref ochronnych – w przypadku zamierzenia budowlanego dotyczącego obiektu budowlanego liniowego
7. Rozwiązania niezbędnych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego, w szczególności instalacji i urządzeń budowlanych : ogrzewczych, chłodniczych , klimatyzacji, wentylacji grawitacyjnej , grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej , wodociągowych i kanalizacyjnych , gazowych , elektroenergetycznych , telekomunikacyjnych , piorunochronnych , ochrony przeciwpożarowej.
8. Sposób powiązania instalacji i urządzeń budowlanych obiektu budowlanego, o których mowa w pkt 7, z sieciami zewnętrznymi wraz z punktami pomiarowymi, założeniami przyjętymi do obliczeń instalacji oraz podstawowe wyniki tych obliczeń, z doбором rodzaju i wielkości urządzeń, przy czym należy przedstawić : dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno – budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji i użytkowania energii oraz dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami
9. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych, w tym przemysłowych i ich zespołów tworzących całość techniczno – użytkową, decydującą o podstawowym przeznaczeniu obiektu budowlanego w tym charakterystykę i odnośne parametry instalacji i urządzeń technologicznych, mających wpływ na architekturę, konstrukcję , instalacje i urządzenia techniczne związane z tym obiektem
10. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej, stosownie do zakresu projektu
11. Charakterystyka energetyczna budynku

Projektant: Elżbieta Andrzejczak Uprawnienia nr GP.II-460-80/76

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant, oświadczam, że projekt techniczny kanalizacji deszczowej i odwodnienia ulicy Jasnej w Tomaszowie Mazowieckim przeznaczony do realizacji zlokalizowany na działkach o numerach ewidencyjnych

- Obr 3 dz. nr 222/1, 520, 523/2.

w miejscowości Tomaszów Mazowiecki, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Łódź dnia 06.02.2023 r

Podpis projektanta.....

Sprawdzający: Anna Andrzejczak – Moder Uprawnienia: 71/01/WŁ

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant, oświadczam, że projekt techniczny kanalizacji deszczowej i odwodnienia ulicy Jasnej w Tomaszowie Mazowieckim przeznaczony do realizacji zlokalizowany na działkach o numerach ewidencyjnych

- Obr 3 dz. nr 222/1, 520, 523/2.

w miejscowości Tomaszów Mazowiecki, został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Łódź dnia 06.02.2023 r

Podpis sprawdzającego:.....

OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Inwestycję polegającą na budowie kanalizacji deszczowej i odwodnienia ulicy Jasnej w Tomaszowie Mazowieckim projektuje się zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez ZGW-K w Tomaszowie Mazowieckim oraz warunkami pozwolenia wodnoprawnego wydanego przez PGW Wody Polskie.

Do budowy kanalizacji deszczowej przewiduje się zastosować materiały PVC SN8 wg PN-EN 1401. Należy zastosować studnie z kręgów betonowych, beton klasy C35/45 D1000 mm, łączonych na uszczelki gumowe, monolityczne dno z kinetą przystosowane do przyłączenia na uszczelkę króćców dostudziennych. Studnie winny być przystosowane do szczelnego połączenia z rurą. Należy zastosować włazy żeliwne kanałowe typu ciężkiego z uszczelką gumową wpuszczaną do rowka eg. PN-EN-124/2000. Klasa włazu powinna być dostosowana do przewidywanych obciążeń (minimum 40T).

UWAGA ze strony Rejonu Energetycznego Tomaszów Mazowiecki dotycząca uzgodnienia na Naradzie koordynacyjnej „Zabrania się używania sprzętu mechanicznego w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z istniejącą linią kablową elektroenergetyczną 15 kV. Zaleca się wykonanie przekopów kontrolnych”

2. GEOTECHNICZNE WARUNKI I SPOSÓB POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO (W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB)

Rozpoznanie warunków gruntowo-wodnych w ciągu ulicy Jasnej w Tomaszowie Mazowieckim zostało zawarte w opinii geotechnicznej wykonanej przez „PROGEOL – Usługi Geologiczne Jan Szataniak”.

Badany zachodni odcinek ulicy Jasnej (otwór nr 1) utwardzony jest kilkucentymetrową warstwą kruszywa dolomitowego pod którą do badanej głębokości 3,0m zalegają naturalne grunty piaszczyste o uziarnieniu odpowiadającym drobnym, średnim i pylastym. Są one w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45 — 0,62$.

Rejon otworu nr 2 ulicy Jasnej do głęb. 0,8m pokryty jest gruntami nasypowymi o składzie szlaki, piasków drobnych z udziałem kamieni w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,57$. Głębsze naturalne podłoże do głęb. 1,6m budują osady wodno- zastoiskowe wykształcone jako namuły gliniaste z przewarstwieniami piasków drobnych w stanie plastycznym na granicy twardoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,25$. Poniżej nich nawiercono nawodnione piaski średnie i żwiry w stanie średnio zagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_D = 0,45 — 0,62$.

Poziom wody gruntowej ustabilizował się na głęb. 1,4m a jej stan należy uznać jako średni.

Zalegające do głęb. 1,6m w rejonie otworu nr 2 namuły gliniaste są gruntami słabonośnymi. Nie powinny one stanowić bezpośredniego podłoża dla sieci uzbrojenia podziemnego ani być użyte jako ich zasypka.

Grunty nasypowe zakwalifikowane do nasypów budowlanych (nB) są gruntami nośnymi.

Grunty piaszczyste są gruntami nośnymi wymagającymi jedynie dogęszczenia do stanu wymaganego projektem technicznym.

Zwierciadło wód gruntowych pod niewielkim ciśnieniem hydrostatycznym stabilizujące się na głęb. 1,4m stwierdzono jedynie w rejonie otworu nr 2. Stan wód należy uznać jako średni, a w okresie o intensywnych opadach atmosferycznych lub jesiennych roztopach może ulec podwyższeniu, a w okresie bezdeszczowym znacznemu obniżeniu.

Zgodnie z Rozporządzeniem M.T.B.i G.M z dn. 27 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr. 81, poz. 463) stwierdzone warunki gruntowe należy zaliczyć do prostych a obiekt do I kategorii geotechnicznej.

Szczegółowe wyniki badań warunków gruntowo-wodnych zawiera „Opinia geotechniczna”.

3. DOKUMENTACJA GEOLOGICZNO – INŻYNIERSKA (W ZALEŻNOŚCI OD POTRZEB)

Nie dotyczy

4. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH PRZEGRÓD BUDOWLANYCH

Nie dotyczy

5. PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNOLOGICZNE ORAZ WSPÓLZALEŻNOŚCI URZĄDZEŃ I WYPOSAŻENIA ZWIĄZANEGO Z PRZEZNACZENIEM OBIEKTU I JEGO ROZWIĄZANAMI BUDOWLANYMI – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO USŁUGOWEGO LUB PRODUKCYJNEGO

Nie dotyczy

6. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO – INSTALACYJNE, NAWIAZUJĄCE DO WARUNKÓW TERENU, WYSTĘPUJĄCE WZDŁUŻ TRASY OBIEKTU BUDOWLANEGO, ORAZ ROZWIĄZANIA TECHNICZNO – BUDOWLANE W MIEJSCACH CHARAKTERYSTYCZNYCH LUB O SZCZEGÓLNYM ZNACZENIU DLA FUNKCJONOWANIA OBIEKTU ALBO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA, Z UWZGLĘDNIENIEM WYMAGANYCH STREF OCHRONNYCH – W PRZYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO DOTYCZĄCEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO LINIOWEGO

Ulica Jasna jest zlokalizowana w centrum miasta Tomaszowa Mazowieckiego. W południowej części odchodzi ona od ulicy Głównej (drogi powiatowej nr 4338E) natomiast w kierunku północnym kończy swój bieg nad rzeką Czarna Bielina.

Ulica Jasna jest drogą wewnętrzną. Posiada jezdnię o zmiennej szerokości (od ok. 4,2m - do ok. 5,6m) utwardzoną kruszywem i szlaką oraz częściowo płytami ażurowym (końcowy odcinek przed rzeką). Na wysokości bram i furtek utwardzenia wykonane są z kostki, betonu i kruszywa. W ciągu ulicy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna. Pas drogowy wyznaczają ogrodzenia posesji lub granice działek. Odwodnienie odbywa się na niżej położone tereny w kierunku rzeki Czarnej Bieliny. Ulica posiada oświetlenie uliczne. Ulica Główna, w rejonie skrzyżowania z ulicą Jasną, posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej wraz z obustronnymi chodnikami o nawierzchni z płyt betonowych a odwodnienie odbywa się na niżej położone tereny.

Projekt kanalizacji deszczowej jako uzbrojenie terenu nie zmienia sposobu jego zagospodarowania. Projektowany kanał deszczowy wraz z odwodnieniem jest elementem budowy drogi na terenie ulicy Jasnej. Odbiornikiem ścieków deszczowych będą projektowane kanały deszczowe. Spadki podłużne i poprzeczne ulicy zaprojektowano w taki sposób, aby wody deszczowe zebrać do projektowanych wpustów deszczowych. Z uwagi na znaczne przeciwspadki niektórych zjazdów do garaży, w celu zabezpieczenia przed napływem wód deszczowych zaprojektowano w linii ogrodzenia odwodnienia liniowe. Projekt kanalizacji deszczowej przewiduje wykonanie urządzeń podczyszczających w postaci separatora substancji ropopochodnych, osadnika oraz wylotu do rzeki Czarnej Bieliny.

Po zrealizowaniu inwestycji nastąpi poprawa stanu środowiska.

Obszar zlewni projektowanej kanalizacji deszczowej obejmuje tereny działek budowlanych przyległych do ulicy Jasnej oraz samą ulicę i chodniki. Przyjmuje się że wody opadowe na tereny nieutwardzone działek powinny być zatrzymane

i odprowadzone do gruntu na tych terenach. Kanalizacja deszczowa odprowadza zatem wody z terenów utwardzonych - chodników i jezdni w obrębie działek i ulic.

Powierzchnia zlewni kanalizacji deszczowej w ulicy Jasnej wynosi:

- Drogi, chodniki + tereny utwardzone $A_1=0,108\text{ha}$
- współczynnik spływu $\psi_1=0,9$
- powierzchnie przyległe $A_2 = 0,806\text{ ha}$
- współczynnik spływu $\psi_2=0,5$.

Ogółem powierzchnia odwadniana za pomocą kanalizacji wynosi $A = 0,914\text{ ha}$.

Zastępczy współczynnik spływu powierzchniowego:

$$\Psi_z = \frac{\Psi_1 \cdot A_1 + \Psi_2 \cdot A_2}{A_1 + A_2} = \frac{0,9 \cdot 0,108 + 0,5 \cdot 0,806}{0,108 + 0,806} = 0,547$$

Zastępczy współczynnik spływu powierzchniowego:

$$A_z = \Psi_z \cdot A = 0,547 \cdot 0,914 = 0,500\text{ ha}$$

Natężenie deszczu miarodajnego przyjęto:

$$q_m = 181\text{ l/s} \cdot \text{ha}$$

Objętość spływu powierzchniowego wywołanego opadem o prawdopodobieństwie 20% przy czasie koncentracji 15 min:

Z uwagi na małą zlewnię pominięto współczynnik opóźnienia odpływu i przyjęto wartość $\phi = 1$.

$$Q = q_m \cdot \phi \cdot A_z \cdot 10^{-3} = 181 \cdot 1 \cdot 0,500 \cdot 10^{-3} = 0,091 \text{ m}^3/\text{s}$$

Maksymalny odpływ dobowy dla deszczu 15 minutowego wyniesie:

$$Q_{\max d} = 0,091 \cdot 900 = 81,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalny odpływ godzinowy dla deszczu 15 minutowego wyniesie:

$$Q_{\max h} = 81,9/24 = 3,42 \text{ m}^3/\text{h}$$

Obliczenie ilości odprowadzanych wód średniorocznie i średniodobowo:

Przyjmując na podstawie KZGW średnioroczną sumę opadów $h=572 \text{ mm}$, średnioroczna ilość odprowadzanych wód opadowych wynosi:

$$Q_{\text{śr.r}} = h \cdot 10^{-3} \cdot A \cdot 10^4 \cdot \Psi_z = 572 \cdot 10^{-3} \cdot 0,914 \cdot 10^4 \cdot 0,547 = 2859,8 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{śr.d}} = 2859,8/365 = 7,83 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalny roczny zrzut ścieków opadowych:

Max. roczny zrzut ścieków opadowych $Q_{\max.r}$ obliczono zakładając, że będzie on rezultatem rocznej sumy opadów charakterystycznej dla roku najbardziej wilgotnego, która wynosi $h_{\max.r}=808\text{mm}$:

$$Q_{\max.r} = h \cdot 10^{-3} \cdot A \cdot 10^4 \cdot \Psi_z = 808 \cdot 10^{-3} \cdot 0,914 \cdot 10^4 \cdot 0,547 = 4039,7 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Obliczenie ilości wód opadowych podlegających oczyszczeniu:

Intensywność opadu dla obliczenia przepustowości urządzeń oczyszczających ścieki deszczowe przyjęto zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 r W sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych i wynosi 15,0 l/s ha.

$$Q_z = q_{\text{obl}} \cdot \phi \cdot \Psi_z \cdot A = 15,0 \cdot 1 \cdot 0,547 \cdot 0,914 = 7,50 \text{ l/s}$$

$$Q_{z \max d} = Q_z \cdot t = 7,50 \cdot 900 = 6750 \text{ l/d} = 6,75 \text{ m}^3/\text{d}, \text{ przy } t = 15 \text{ min}$$

- **Kanalizacja deszczowa**

Kanalizację deszczową oraz podłączenia wpustów zaprojektowano z rur PVC średnicy 400, 315, 200 mm o sztywności obwodowej 8 KN/m² wg PN-EN 1401 „z trwałym oznakowaniem parametrów. Na kanałach przewidziano studzienki z kręgów betonowych Ø1000 z dnem prefabrykowanym, łączonych na uszczelki gumowe wyposażonych w stopnie żłazowe, płyty i włazy typu ciężkiego, przejazdowe, kineta przystosowana do połączenia króćców, dostudziennych na

uszczelkę gumową. Zastosować włazy kanałowe Ø625 mm przenoszące obciążenia 40 ton z zamykaną pokrywą i zatopioną wkładką gumową wg PN-EN-1242000. Przy zbliżeniach do istniejącego uzbrojenia zastosować studzienki D400 systemowe.

Dla wykonania wpustów zastosowano typowe betonowe studzienki wpustów ulicznych monolityczne lub prefabrykowane, w zależności od głębokości posadowienia projektowanego kanału. Zastosować ruszt z żeliwa sferoidalnego przykrawężnikowy lub podkrawężnikowy, uchylny D 400. Kratka wpustowa oparta na płycie posadowionej na pierścieniu odcciążającym.

Przy zgłoszeniu zakończenia robót przedłożyć atesty, certyfikaty oraz deklarację zgodności z PN zastosowanych materiałów tj. rur i elementów studzienek kanalizacyjnych. Wszystkie studzienki należy posadowić na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Przewody ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Dokonać zasypki przesiewanym gruntem sypkim do rzędnej terenu projektowanego ze względu na lokalizację kanału w pasach drogowych. Obsypkę i zasypkę zagęścić warstwami do 99% w skali Proctora. Zastosować pokrywy włazów i kratki wpustów deszczowych w wykonaniu przeciwwłamaniowym.

W ramach budowy pasa drogowego przewiduje się:

- regulację włazów na studniach istniejącej kanalizacji sanitarnej polegającą na robotach ziemnych, demontażu włazów, demontażu płyt pokrywowych, montaż pierścieni odcciążających, montaż nowych płyt pokrywowych o średnicy dostosowanej do montażu na pierścieniu odcciążającym, ponowny montaż włazów na pierścieniach dystansowych w celu regulacji wysokości ich położenia.
- regulacja skrzynek zasuw na sieci wodociągowej i przyłączach wodociągowych polegającą na demontażu skrzynek, regulacji długości trzpienia zasuw, ponownym zamontowaniu skrzynek zasuw

• Urządzenia podczyszczające :

W celu podczyszczenia wód opadowych z terenu jezdni i chodników stanowiących pas drogowy ulicy Jasnej w Tomaszowie Mazowieckim przed wprowadzeniem ich do odbiornika przewidziano separator koalescencyjny z prefabrykatów żelbetowych wraz z osadnikiem.

Dobrano separator typowy koalescencyjny o parametrach:

- Przepustowość nominalna separatora 10 [l/s]
- Średnica wewn. separatora 1,0 [m]

Urządzenie te zapewni zachowanie nieprzekraczalnych stężeń zanieczyszczeń:

- zawiesiny ogólnej 100,0 mg/l
- substancji ropopochodnych 15,0 mg/l

Wprowadzane do środowiska wody opadowe i roztopowe z korpusu drogi, spełniać będą wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 r W sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

- **Wylot :**

Wylot do rzeki Czarna w km 3+165 jest wylotem projektowanym. Zostanie on wykonany z betonu kl. B-15. Przewiduje się wykonanie wylotu oczyszczonych wód opadowych i roztopowych w postaci konstrukcji żelbetowej ze ścianką czołową i ściankami bocznymi o następującej charakterystyce:

- ✓ Szerokość w świetle ścian bocznych - 1,50 m
- ✓ Wysokość ścianki czołowej w przekroju wlotu kanału – 1,0 m
- ✓ Rzędna dna wylotu rury D400 – 157,30 m npm
- ✓ Rzędna dna wylotu – 156,70 m npm
- ✓ Rzędna terenu istniejącego – 158,90 m npm
- ✓ Rzędna góry ścianki czołowej w przekroju wlotu kanału – 157,70 m npm

Współrzędne geodezyjne lokalizacji projektowanego wylotu wg PUWG 2000 strefa 7

$$X = 5713240.4877 \quad Y = 7431996.8659$$

- Umocnienie dna rzeki Czarna Bielina - dno i skarpa rzeki zostanie wyłożona płytami betonowymi ażurowymi o wymiarach 40x60cm lub innymi płytami żelbetowymi na długości 0,5m przed i 2,0 m za wylotem.
 - Lokalizacja wylotu w km 31+165 rzeki Czarna Bielina
7. **ROZWIĄZANIA NIEZBĘDNYCH ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, W SZCZEGÓLNOŚCI INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH :** Ogrzewczych, chłodniczych , klimatyzacji, wentylacji grawitacyjnej , grawitacyjnej wspomaganej i mechanicznej , wodociągowych i kanalizacyjnych , gazowych , elektroenergetycznych , telekomunikacyjnych , piorunochronnych , ochrony przeciwpożarowej.
Nie dotyczy
 8. **POWIĄZANIA INSTALACJI I URZĄDZEŃ BUDOWLANYCH OBIEKTU BUDOWLANEGO, O KTÓRYCH MOWA W PKT 7, Z SIECIAMI ZEWNĘTRZNYMI WRAZ Z PUNKTAMI POMIAROWYMI, ZAŁOŻENIAMI PRZYJĘTYMI DO OBLICZEŃ INTALACJI ORAZ PODSTAWOWE WYNIKI TYCH OBLICZEŃ, Z DOBOREM RODZAJU I WIELKOŚCI URZĄDZEŃ, PRZY CZYM NALEŻY PRZEDSTAWIĆ :** dla instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych lub chłodniczych założone parametry klimatu wewnętrznego na podstawie przepisów techniczno – budowlanych oraz przepisów dotyczących racjonalizacji i użytkowania energii oraz dobór i zwymiarowanie parametrów technicznych podstawowych urządzeń ogrzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i chłodniczych oraz określenie wartości mocy cieplnej i chłodniczej oraz mocy elektrycznej związanej z tymi urządzeniami
Nie dotyczy
 9. **ROZWIĄZANIA I SPOSÓB FUNKCJONOWANIA ZASADNICZYCH URZĄDZEŃ INSTALACJI TECHNICZNYCH, W TYM PRZEMYSŁOWYCH I ICH ZESPOŁÓW TWORZĄCYCH CAŁOŚĆ TECHNICZNO – UŻYTKOWĄ, DECYDUJĄCĄ O PODSTAWOWYM PRZEZNACZENIU OBIEKTU BUDOWLANEGO W TYM CHARAKTERYSTYKĘ I ODNOŚNE PRAMAETRY INSTALACJI I URZĄDZEŃ TECHNOLOGICZNYCH, MAJĄCYCH WPŁYW NA ARCHITEKTURĘ,**

KONSTRUKCJĘ , INTALACJE I URZĄDZENIA TECHNICZNE ZWIĄZANE Z TYM OBIEKTEM

Nie dotyczy

10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ, STOSOWNIE DO ZAKRESU PROJEKTU

Zakres opracowania dotyczy budowy kanalizacji deszczowej i odwodnienia ulicy Jasnej. Jednak zmiana sposobu zagospodarowania terenu polegająca na uporządkowanym wyznaczeniu ciągów komunikacyjnych w postaci jezdni i poboczy wymaga zmiany zastosowanych typów hydrantów. Istniejące na sieci wodociągowej hydranty nadziemne kolidują z projektowanym układem drogowym , poza tym liczne uzbrojenie podziemne w postaci istniejącej sieci kanalizacyjnej wraz z przyłączami, istniejące sieci telekomunikacyjne oraz elektroenergetyczne jak i projektowane uzbrojenie w postaci kanału deszczowego wraz z odwodnieniem oraz kanału technologicznego uniemożliwiają przebudowę istniejących hydrantów polegającą na zmianie ich lokalizacji i pozostawienie ich jako nadziemne . Z uwagi na ograniczoną szerokość pasa drogowego ulicy Jasnej przewiduje się (na wysokości działek 169 obr. 3 oraz 161 obr. 3) wymianę hydrantów nadziemnych na podziemne. Pozwoli to na zachowanie należytej ochrony przeciwpożarowej obiektów wzdłuż ulicy Jasnej przy jednoczesnym uzyskaniu możliwości bezkolizyjnego poruszania się pieszych oraz pojazdów. Sieć wodociągowa w rejonie ulicy Jasnej jest zasilana z ujęcia wód powierzchniowych i stacji uzdatniania wody przy ulicy Jana Pawła II w Tomaszowie Mazowieckim. Wydajność pompowni II^o podającej wodę do sieci Tomaszowa Mazowieckiego $24000 \text{ m}^3/\text{d} = 1000 \text{ m}^3/\text{h} = 277 \text{ l/s}$. Ciśnienie w sieci 40-45 m słupa wody. Istniejący wodociąg w ulicy Jasnej stanowi fragment odgałęzienia sieci pierścieniowej przebiegającej w ulicach Głównej, Dworcowej, Chopina i Warszawskiej.

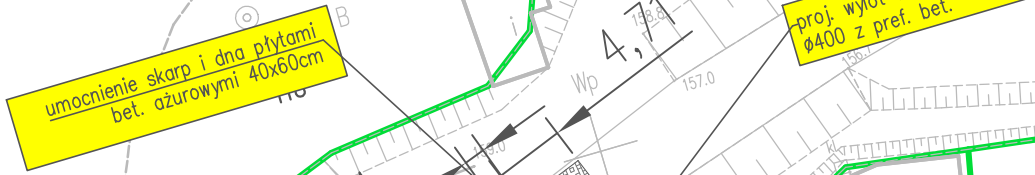
11. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

Nie dotyczy

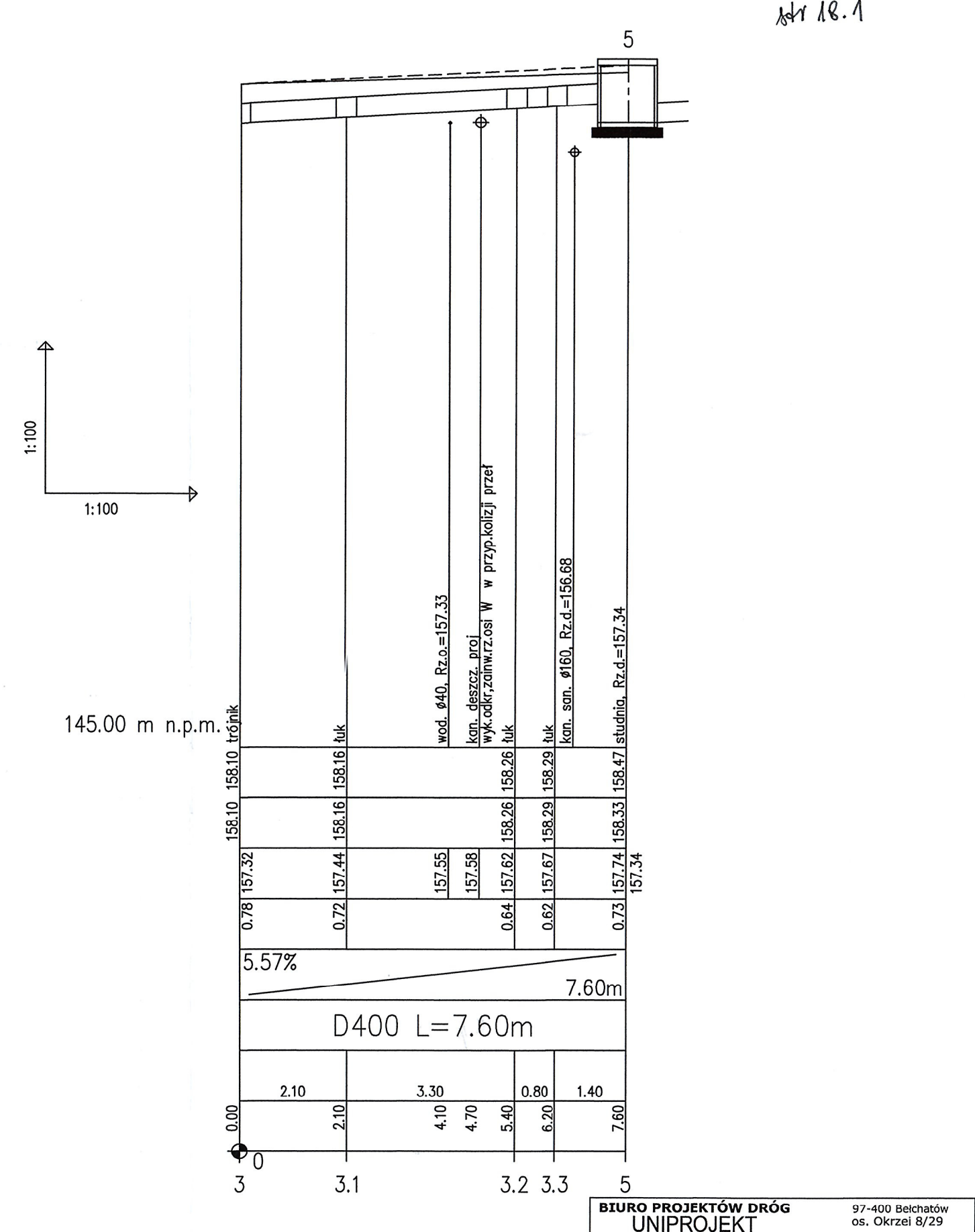
SPIS RYSUNKÓW

1. Projekt zagospodarowania terenu 1:500
- 1A. Projekt zagospodarowania terenu – wylot z kanalizacji deszczowej 1:250
2. Profil kanału sanitarnego
- 2.1. Profil kanału sanitarnego
3. Studnia kanalizacyjna
4. Wpust deszczowy
5. Wylot
6. Karta katalogowa separatorów
7. Tabela podłączenia wpustów i odwodnień liniowych

Oznaczenie koncepcyjnie zgłoszenia pracy geodyzycznej		GWN/6642.1.7/11/2022
Sekcja mapy syt – wys 1500		7.158.12/03.34; 2., 4.t. 4.3.; 13.12
Objekt:		m. Tomaszów Mazowiecki obr. 03 dz. nr 520
Województwo		kodzie
Powiat		tomaszowski
Jednostka ewidencyjna	Identyfikator	101601_1
	Nazwa	m. Tomaszów Mazowiecki
Obręb ewidencyjny	Identyfikator	101601_10003
	Nazwa	ul. Jasna
Skala mapy		1:500
Nazwa układu współrzędnych	Prostokątnych płaskich	2000/21
	Wysokości	"Kronsztadt 86"
		— — — — —
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem aktualizacji		Słabośćbie grunтовой nie ustalono.
Oznaczenie i informacje o słabościach gruntowych mających wpływ na zaspodowanie punktów pomiarowych w planie inwestycji		Brdk
Oznaczenie i typ oraz kod zakładu, przedsiębiorstwa lub jednostki organizacyjnej, która dokonała aktualizacji danych w bazie danych ewidencji granic i budynków		Pracownia Geodezyjna GEODETA S.C. 97-410 GŁOBIANÓW 8. tel.: 795 034 185; 603 360 369 e-mail: geodeta.maz@poczta.onet.pl NIP: 795224-6661, Ngiin: 59424-0000
Data skanowania do dzieł		27.07.2022 r.
Data sporządzenia mapy		14.10.2022 r.
Mape wykonał:		GEODETA <i>(podpis)</i> Inż. Sylwia Graczyńska
		ngr inż. Jacek Laik nr upr. zawodowych 2161

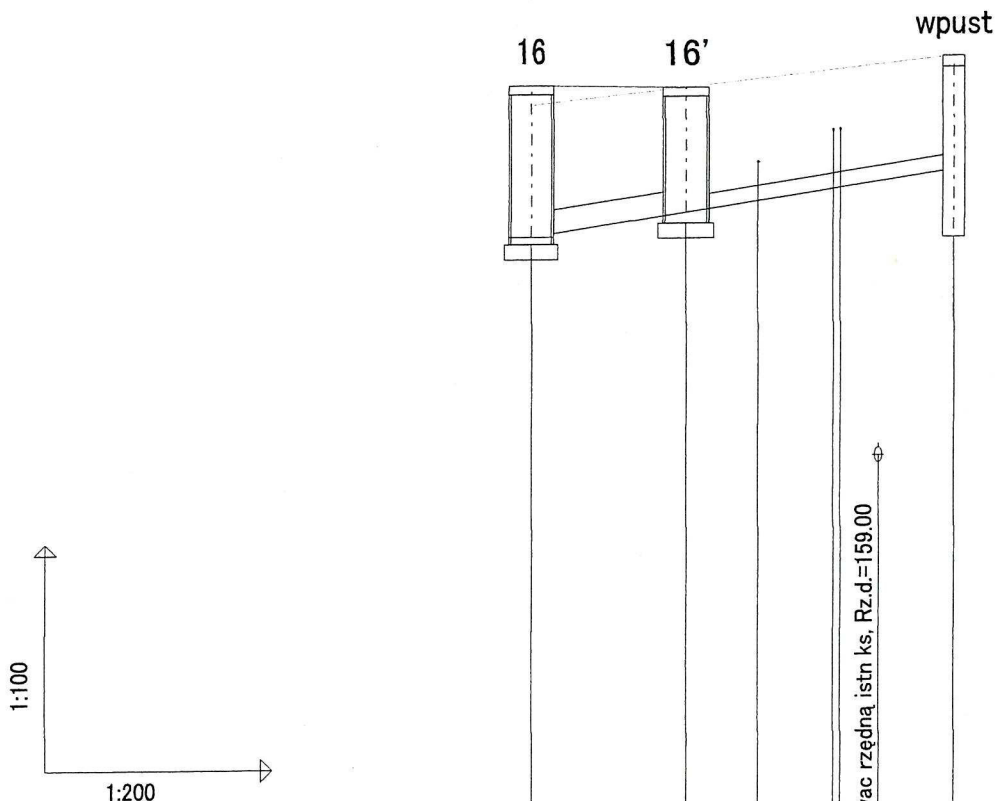
[illegible]

BIURO PROJEKTÓW DRÓG		97-400 Belchatów
UNIPROJEKT		os. Orzeł 9/29
ORZĘT ADRES		27-060 Opatów
KANALIZACJA DESZCZOWA WRAZ Z ODWODNIENIEM ULICY JASNEJ W TOMASZOWIE MAZ.		
TRZĘŚ	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
PROJEKTANT	inż. Ełbieta Andrzejczak G14640-00/76	
SPRAWOZDANIE	mgr inż. Anna Andrzejczak - Moduł 7.10.10 WL	
SKALA	1 : 500	NR RYS. 1
	DATA	06.02.2023



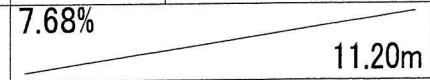
247. 18.1.1

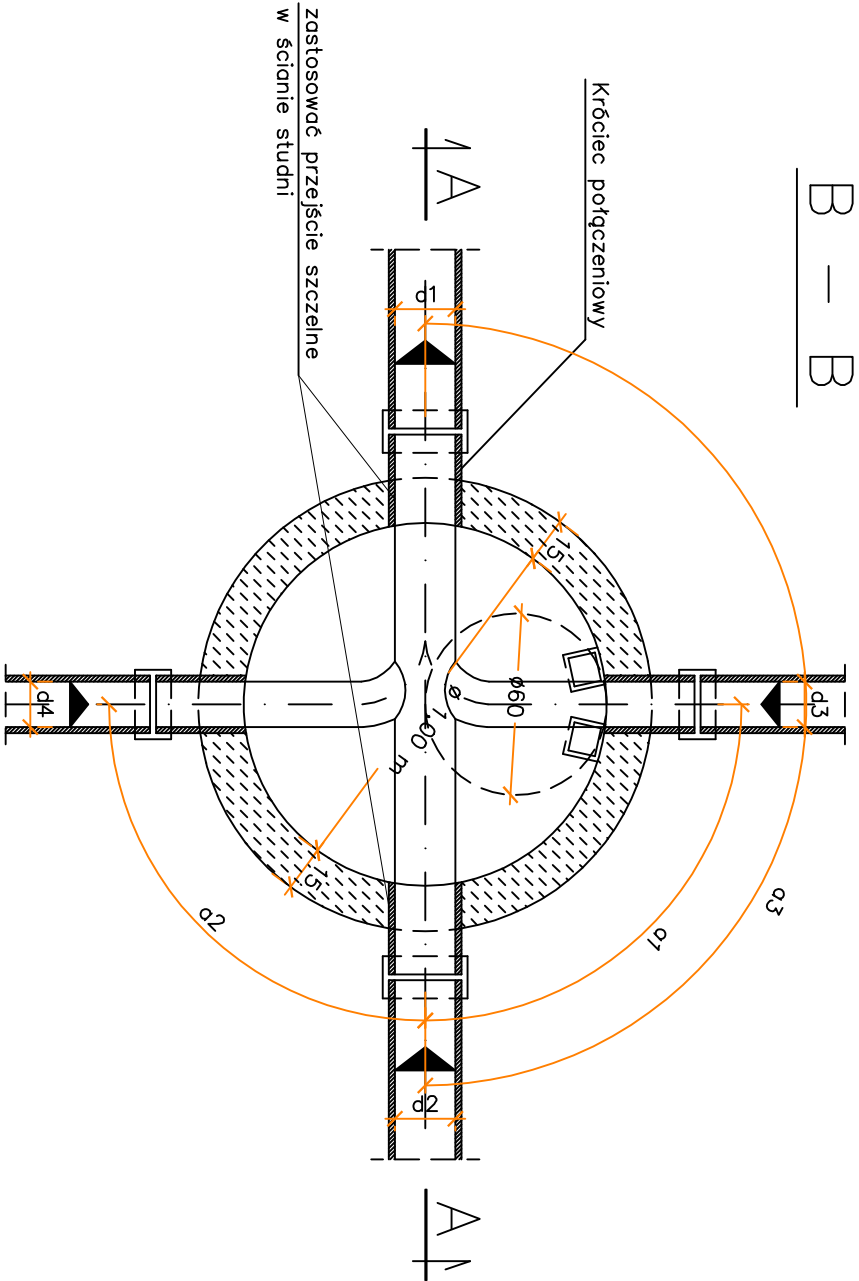
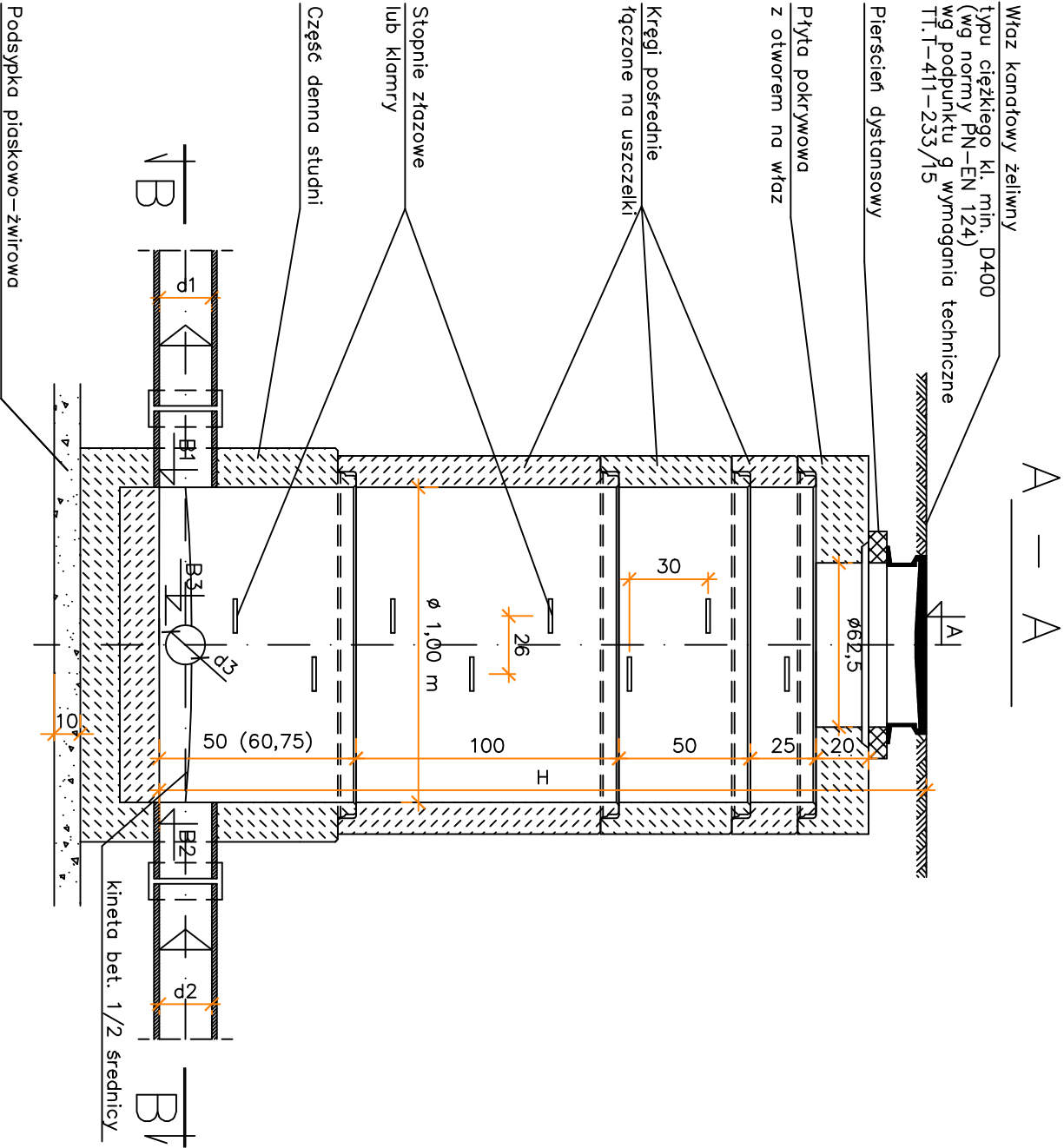
BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Bełchatów os. Okrzei 8/29	
OBIEKT ADRES	KANALIZACJA DESZCZOWA WRAZ Z ODWODNIENIEM ULICY JASNEJ W TOMASZOWIE MAZ.		
TREŚĆ	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ		
PROJEKTANT	inż. Elżbieta Andrzejczak GPII460-80/76		
SPRAWDZENIE	mgr inż. Anna Andrzejczak - Moder 71/01/Wł.		
SKALA	1 : 100/200	DATA	11.2022
		NR RYS.	2.1



POZIOM PORÓWNAWCZY

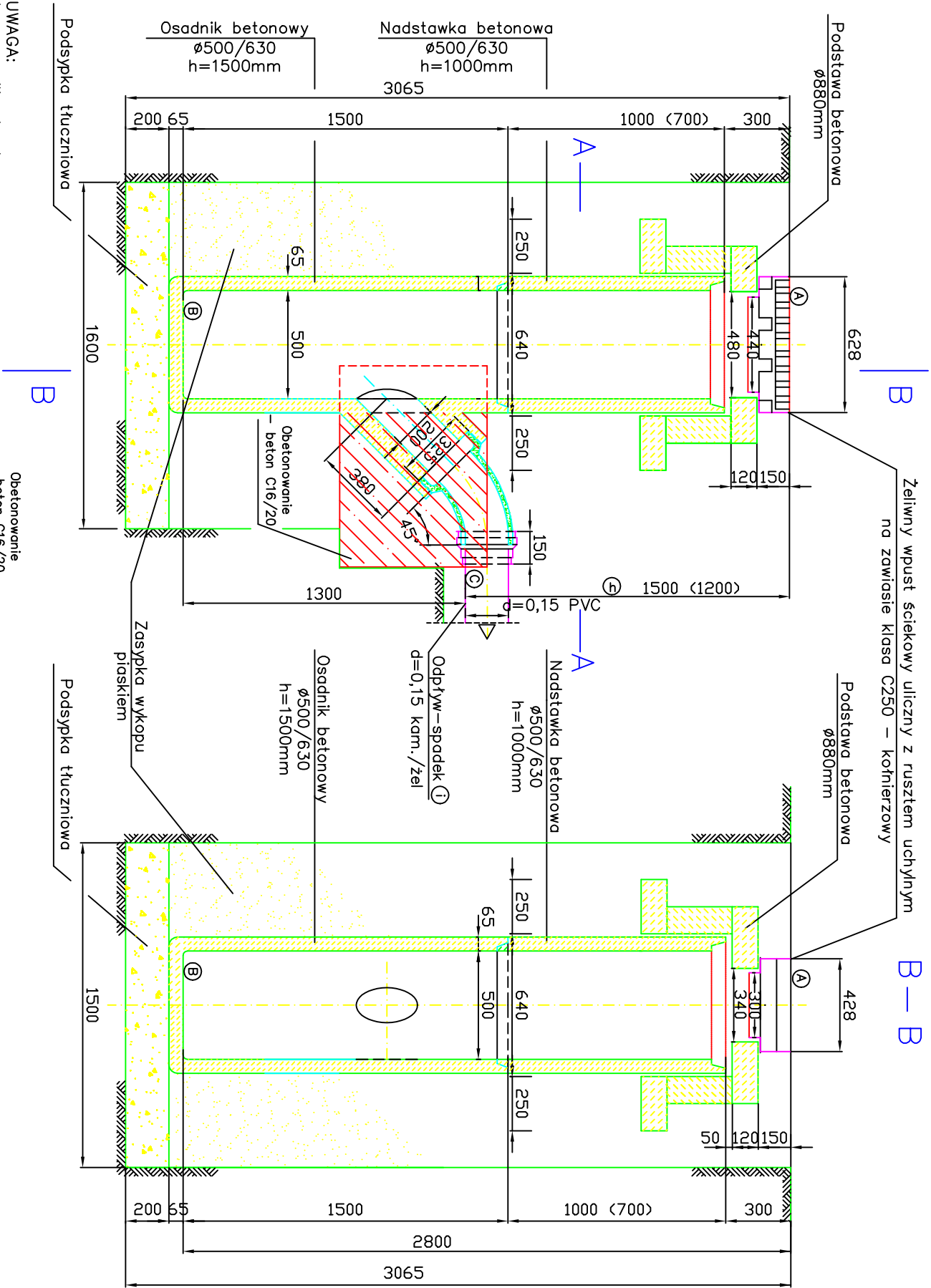
150.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	163.75	164.01	163.98	164.37
RZĘDNA TERENU ISTN.	163.75	164.01	163.98	164.37
RZĘDNA DNA KANAŁU	162.01	162.32	162.47	162.87
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.00	1.66	1.50	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	7.68% 			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø315 L=4.10m Ø200 L=7.10m			
ODLEGŁOŚCI	0.00	4.10	6.00	11.20
HEKTOMETRY	16	16'	wpust	

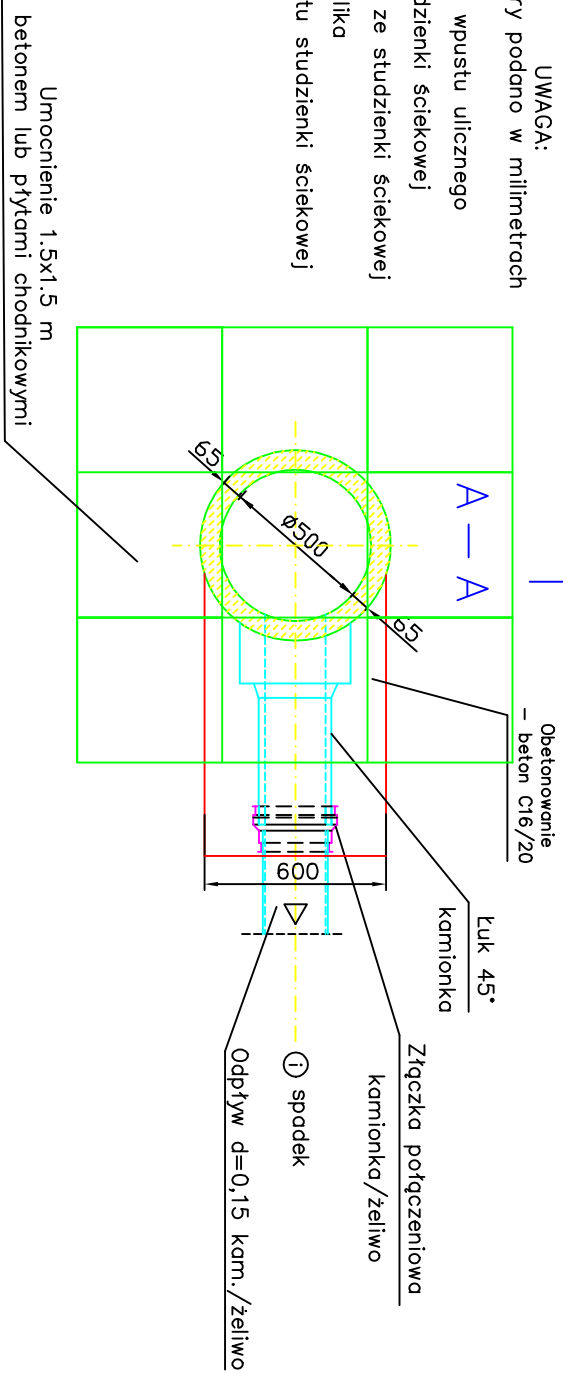


- UWAGI
1. Prefabrykowane elementy studni (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) tężone są za pomocą gumowych uszczelnień.
 2. Przejście kanałów przez ścianki studzienki wykonać za pomocą fabrycznie wklejonych króćców połączeniowych w ścianie studzienki otworach lub przy użyciu przejść szczelnych.
 3. Stopnie złączowe nie powinny być zlokalizowane nad kłami

BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Belchatów 05. Okręgi 8/29
OBJEKT ADRES	KANALIZACJA DESZCZOWA WRAZ Z ODWODNIENIEM ULICY JASNEJ W TOMASZOWIE MAZ.	
TREŚĆ	STUDNIA KANALIZACYJNA	
PROJEKTANT	inż. Elżbieta Andriejczak GPH460-80/76	
SPRAWDZENIE	mgr inż. Anna Andriejczak - Model 7101/WL	
SKALA	DATA	NR RYS. 3

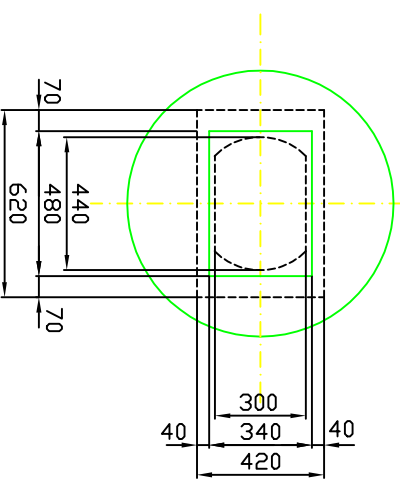
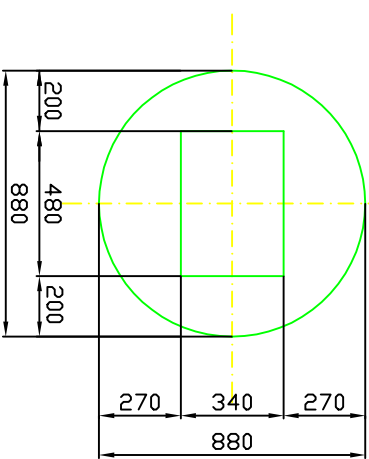


- Wymiary podano w milimetrach
- UWAGA:
- Ⓐ Rzędna wierzchu wpustu ulicznego
 - Ⓑ Rzędna dna studzienki ściekowej
 - Ⓒ Rzędna odpływu ze studzienki ściekowej
 - Ⓘ Spodek przykandlika
 - ⓓ Zogłębienie wylotu studzienki ściekowej



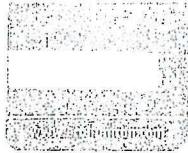
Podstawa bet. ø880mm
z otworem 340/480mm
z betonu kl.B20

V m³ betonu = 0,0533
Ciężar podst. = 121 kg



Rzut wpustu żeliwnego
na tle podstawy betonowej

BIURO PROJEKTÓW DRÓG		97-400 Belchatów
UNIPROJEKT		os. Okrzei 8/29
OBIEKT	KANALIZACJA DESZCZOWA WRAZ Z ODWODNIENIEM	
ADRES	ULICY JASNEJ W TOMASZOWIE MIAST.	
TREŚĆ	WPUST DESZCZOWY	
PROJEKTANT	inż. Elżbieta Andrzejczak GPI460-80/76	
SPRAWDZENIE	mgr inż. Anna Andrzejczak - Model 71/01/WK	
SKALA	DATA	NR RYS. 4
	11.2022	



separatory

BIURO PROJEKTÓW DRÓG UNIPROJEKT		97-400 Belchatów os. Okrzei 8/29
OBJEKT ADRES	KANALIZACJA DESZCZOWA WRAZ Z OPRĄGNIENIEM ULICY JASNEJ W TOMASZOWIE MAŁ.	
TREŚĆ	KARTA KATALOGOWA SEPARATORA	
PROJEKTANT	Ing. Elżbieta Andrzejczak GPH460-0016	
SPRZĄDZENIE	mgr inż. Anna Andrzejczak - Model 2101NR	
SKALA	1:100	DATA 06.02.23

Wysokosprawny Separator ESK

NS (NG)	Wymiary					Średnica rur DN	Pojemność		Waga	
	Dw	Dz	Hw	A min *	B		całkowita	magazynowania oleju	całkowita	najcięższego elementu
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[dm³]	[dm³]	[kg]	[kg]
1,5	1000	1300	730	540	A+20	160	440	180	2200	1700
3	1000	1300	730	540	A+20	160	440	180	2200	1700
6	1000	1300	730	540	A+20	160	440	180	2200	1700
10	1000	1300	730	540	A+20	160	440	180	2200	1700
15	1200	1500	950	600	A+20	200	890	480	3200	2500
20	1200	1500	950	600	A+20	200	890	480	3200	2500
30	1500	1800	1200	650	A+20	315	1820	970	4900	3800
40	1500	1800	1200	650	A+20	315	1820	970	4900	3800
50	2000	2300	1700	630	A+20	315	4810	1900	8200	6400
60	2000	2300	1700	630	A+20	315	4810	1900	8200	6400
70	2000	2300	1700	630	A+20	315	4810	1900	8200	6400
80	2000	2300	1700	630	A+20	315	4810	1900	8200	6400
90	2000	2300	1700	630	A+20	315	4810	1900	8200	6400
100	2000	2300	1700	630	A+20	315	4810	1900	8200	6400
110	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
120	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
130	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
140	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
150	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
160	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
170	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
180	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
190	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
200	2500	2800	1950	900	A+20	400	8740	3870	13100	9900
225	3000	3300	2200	930	A+20	500	14350	7740	18100	7600
250	3000	3300	2200	930	A+20	500	14350	7740	18100	7600
275	3000	3300	2200	930	A+20	500	14350	7740	18100	7600
300	3000	3300	2200	930	A+20	500	14350	7740	18100	7600

Podane wymiary odpowiadają oznaczeniom dla separatora koalescencyjnego ze strony 60.

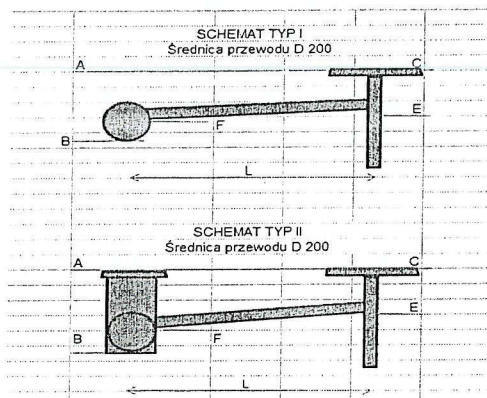
Wysokosprawny Separator z częścią osadową ESK-H

Typ	NS (NG)	Wymiary					Średnica rur DN	Pojemność			Waga	
		Dw	Dz	Hw	A min *	B		całkowita	magazy- nowania oleju	osadnika	całkowita	najcięższego elementu
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]		[dm³]	[dm³]	[dm³]	[kg]	[kg]
1,5/150	1,5	1000	1300	730	540	A+20	160	440	180	160	2200	1700
1,5/300	1,5	1000	1300	1030	740	A+20	160	680	180	380	2670	2170
3/300	3	1000	1300	1030	740	A+20	160	680	180	380	2670	2170
3/600	3	1200	1500	1080	720	A+20	160	1030	260	630	3600	2860
6/600	6	1200	1500	1080	720	A+20	160	1030	260	630	3600	2860
6/1200	6	1500	1800	1230	570	A+20	160	1880	410	1240	4880	3780
10/1000	10	1500	1800	1130	720	A+20	160	1700	410	1070	4880	3780
10/2000	10	2000	2300	1230	590	A+20	160	3340	750	2200	6880	4940
15/1500	15	2000	2300	1200	620	A+20	200	3240	1400	1580	6880	4940
15/3000	15	2000	2300	1700	620	A+20	200	4810	1400	3150	8120	6180
20/2000	20	2000	2300	1400	920	A+20	200	3870	1400	2200	8120	6180
20/4000	20	2500	2800	1600	720	A+20	200	7020	2200	4370	11610	8390
30/3000	30	2000	2300	1850	970	A+20	315	5280	1800	3150	8370	7430
30/6000	30	2500	2800	2120	700	A+20	315	9580	2500	6240	13140	9920
40/4000	40	2500	2800	1700	620	A+20	315	7520	2900	4180	11610	8390
40/8000	40	3000	3300	2030	820	A+20	315	13150	4800	8350	16360	11220
50/5000	50	3000	3300	2100	750	A+20	315	13650	4460	5310	16360	11220
50/10000	50	3000	3300	2800	800	A+20	315	18600	4460	10250	20000	14860
60/10000	60	3000	3300	2800	800	A+20	315	18600	4460	10250	20000	14860
70/10000	70	3000	3300	2800	800	A+20	315	18600	4460	10250	20000	14860
80/10000	80	3000	3300	2800	800	A+20	315	18600	4460	10250	20000	14860
90/10000	90	3000	3300	2800	800	A+20	315	18600	4460	10250	20000	14860
100/10000	100	3000	3300	2800	800	A+20	315	18600	4460	10250	20000	14860

Podane wymiary odpowiadają oznaczeniom dla separatora koalescencyjnego ze strony 62.

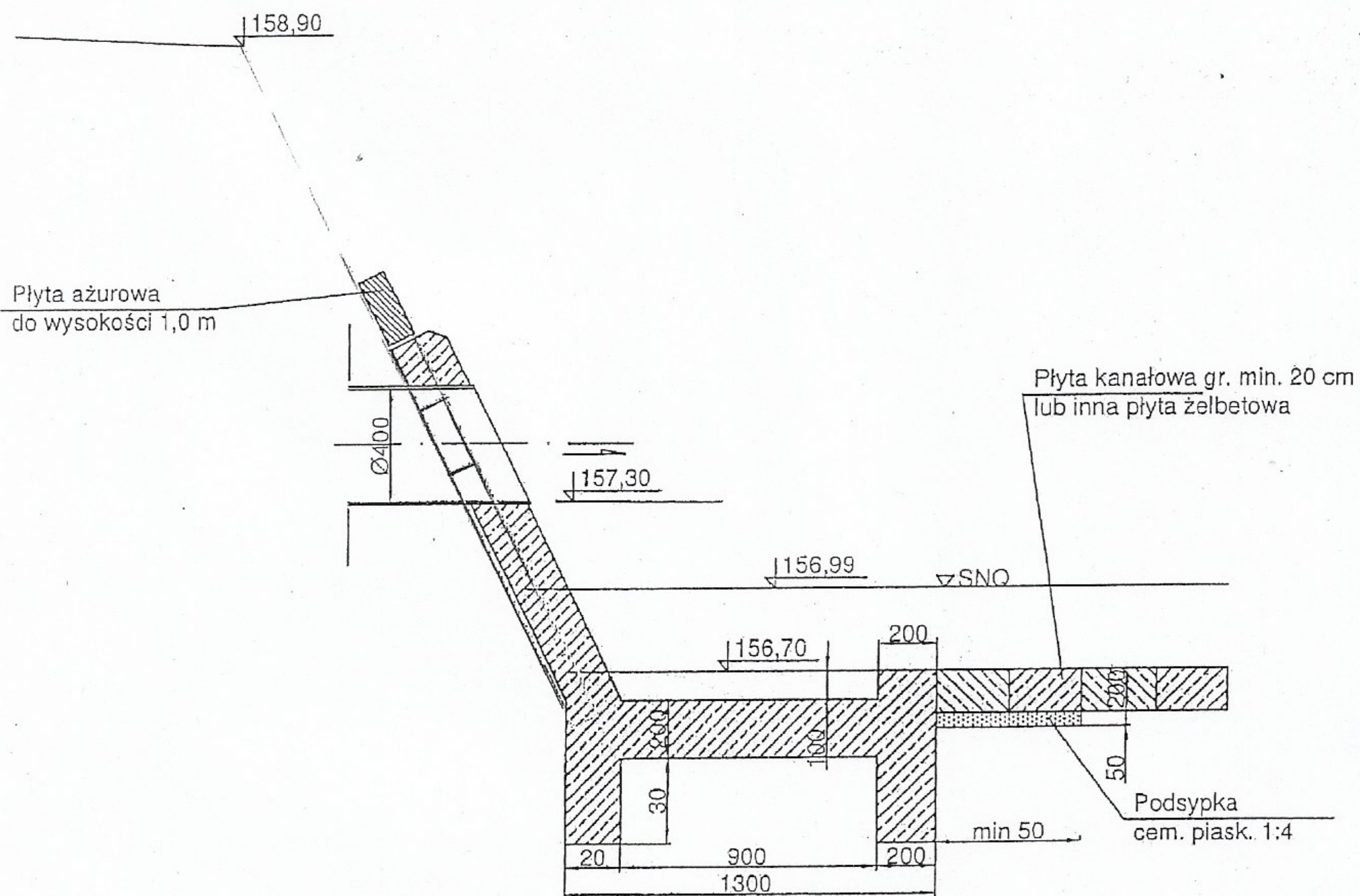
str. 18.6.

TABELA PODŁĄCZENIA WPUSTÓW I ODWODNIEN LINIOWYCH



Nr wpustu	Nr węzła włączenia	Rzędne terenu "A" [mnpm]	Rzędna dna "B" [mnpm]	Rzędna wierzchu wpustu "C" [mnpm]	Rzędne wylotu z wpustu "E" [mnpm]	Rzędna wlotu do kanalizacji deszczowej "F" [mnpm]	Długość "L" [m]	Średnica odbiornika [mm]	Schemat [typ]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
W1	16	164,01	162,01	163,95	162,45	162,01	3,40	315	II
W2	15	162,27	160,45	162,20	160,70	160,45	3,60	315	I
W3	13	161,04	159,44	160,97	159,47	159,44	3,80	315	II
W4	12	160,08	158,63	160,01	158,96	158,63	3,80	315	II
W5	11	159,54	158,17	159,47	158,42	158,17	3,70	315	II
W6	9	158,93	157,56	158,86	157,81	157,56	5,50	315	II
W7	9	158,93	157,56	158,86	157,81	157,56	4,20	315	II
W8	6	158,56	157,46	158,49	157,94	157,46	3,80	400	II
W9	6	158,56	157,46	158,49	157,94	157,46	1,60	400	II
W10	5	158,47	157,34	158,40	157,35	157,34	5,10	400	II
W11	5	158,47	157,34	158,40	157,35	157,34	7,00	400	II
OL1	14	161,99	160,06	161,89	161,34	160,06	4,70	315	II
OL2	14	161,99	160,06	161,95	161,40	160,06	2,10	315	II
OL3	10	159,36	157,98	159,25	158,70	157,98	5,20	315	I
OL4	8	158,60	157,50	158,54	157,99	157,50	3,00	315	I
OL5	7	158,54	157,48	158,47	157,92	157,48	3,20	315	I

inż. ELŻBIETA ANDRZEJCZAK
Rzeczoznawca w zakr. wodociągów i kanalizacji
Upr. w specjalności inst.-inżynierskiej
upr nr GP II 460-80/76, 237/86/WŁ, 1/82/WML
w zakr. sieci i inst. sanit. oraz ochr. środowiska



BIURO PROJEKTÓW DRÓG		97-400 Bełchatów
UNIPROJEKT		os. Okrzei 8/29
OBIEKT ADRES	WYLOT Z KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY JASNEJ W TOMASZOWIE MAZOWIECKIM.	
TREŚĆ	WYLOT	
PROJEKTANT	inż. Elżbieta Andrzejczak GPI/460-80/76	
SPRAWDZENIE	mgr inż. Anna Andrzejczak - Moder 71/01/WŁ	
SKALA	DATA	NR RYS.
	06.02.2023	2.