



IMK STUDIO PRACOWNIA PROJEKTOWA
MGR. INŻ. ARCH. **KATARZYNA MATLINGIEWICZ**

ADRES STUDIA: 35-064 RZESZÓW, ul. RYNEK 17/303, TEL: (017)8522388
E-MAIL: katarzyna.m@architekt-rzeszow.com.pl, NIP: 813-370-95-98



PROJEKT

**SEGMENT DYDAKTYCZNO-ŻYWIENIOWY
PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ W TYCZYNI**

Tyczyn ul. Grunwaldzka 31
działka nr 1190, obr. 0001 Tyczyn,
jedn. ewid. 181614_4 Tyczyn-miasto

FAZA

**PROJEKT WYKONAWCZY
ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE**

INWESTOR

Gmina Tyczyn
36-020 Tyczyn, ul. Rynek 18

KATEGORIA OBIEKTU BU
DOWLANEGO

IX

BRANŻA SANITARNA

Projektant: MGR INŻ. GRZEGORZ RECHTOŃ
upr. PDK/0071/PWOS/06

Opracowanie: MGR INŻ. TOMASZ TOTOŚ
upr. PDK/0208/POOS/18

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I CZĘŚĆ OPISOWA

1.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	3
3.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.....	3
4.	PRZYKANALIKI KANALIZACJI SANITARNEJ, TECHNOLOGICZNEJ KUCHNI.....	3
5.	ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ.....	5
6.	PRÓBY I BADANIA.....	7
7.	ROBOTY ZIEMNE.....	8
8.	ZAOPATRZENIE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU.....	9
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE.....	9
6.	UWAGI KOŃCOWE.....	10

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Lp</i>	<i>Nazwa rys.</i>	<i>Skala</i>	<i>Nr rys.</i>
1	PLAN SYTUACYJNY ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	1:500	ZT-01
2	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/100	ZT-02
3	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500	ZT-03
4	SZCZEGÓŁ STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	-	ZT-04
5	SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO	-	ZT-05

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Miejscowy plan zagospodarowania terenu,
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa do celów projektowych w skali 1:500,
- Obowiązujące przepisy techniczno - budowlane,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Informacje techniczne producentów urządzeń i armatury.
- Wytyczne technologiczne,
- Wizja lokalna i przeprowadzona inwentaryzacja,
- Warunki / zapewnienie gaz.

2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy w zakresie zewnętrznych instalacji i przyłączy sanitarnych:

- Przebudowy odcinków przyłącza kanalizacji deszczowej kolidującej z projektowaną inwestycją,
- Przebudowy istniejących przy kanalików kanalizacji deszczowej kolidujących z projektowaną inwestycją,
- Zewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z rur spustowych i wpustów ulicznych i instalacji drenażu opaskowego,
- Przy kanalików kanalizacji sanitarnej i technologicznej kuchni,

3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

Na terenie projektowanej Inwestycji znajduje się następujące uzbrojenie techniczne:

- Kanalizacja sanitarna,
- Kanalizacja deszczowa,
- Przyłącz wodociągowy,
- Sieć gazowa średniego ciśnienia,

Ze względu na projektowaną budowę wszystkie istniejące zewnętrzne instalacje i przyłącza sanitarne kolidujące z budynkiem zostaną zlikwidowane lub przebudowane.

4. PRZYKANALIKI KANALIZACJI SANITARNEJ, TECHNOLOGICZNEJ KUCHNI

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku oraz ścieków technologicznych z kuchni z projektowanego budynku z uwagi na ukształtowanie terenu zaprojektowano w układzie grawitacyjnym za pomocą projektowanych przy kanalików. Projektowane przy kanaliki odprowadzać będą ścieki do istniejącej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej na działce Inwestora, skąd następnie odprowadzone zostaną do istniejącego kolektora sieci kanalizacji sanitarnej. Włączenie do istniejącej kanalizacji sanitarnej wykonać poprzez wpięcie do istniejącej studzienki kanalizacyjnej.

Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC o sztywności obwodowej SN8 łączonych na kielich i uszczelkę. Projektowane przewody kanalizacji technologicznej z kuchni wykonać z rur PP-b o sztywności obwodowej SN8 łączonych na kielich i uszczelkę. Na zmianach kierunku, w miejscu przyłączenia przy kanalików zaprojektowano studzienki rewizyjne prefabrykowane z tworzywa sztucznego PP Ø400 mm oraz studzienki betonowe o średnicy Ø1000mm z prefabrykowanych kręgów betonowych łączonych za pomocą uszczelki gumowych stożkowych. Projektowane przewody kanalizacji sanitarnej prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej, z zachowaniem minimalnego przykrycia 1,1 m. W przypadku zmniejszenia przykrycia przyłącza, należy stosować ocieplenie. Jako ocieplenie stosować łupki z pianki poliuretanowej w osłonie z folii PVC. Połączenia łupków izolacyjnych zabezpieczyć przed dostaniem się do wnętrza wody za pomocą taśmy PVC. Przeście projektowanego przewodu kanalizacyjnego przez ścianę zewnętrzną budynku prowadzić w rurze ochronnej PE100 SDR11 PN16 i zabezpieczonej przed dostaniem się wilgoci poprzez zapiankowanie końców rury.

Ścieki sanitarne zgodnie z warunkami technicznymi muszą odpowiadać warunkom zawartym w Obwieszczeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 28 września 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Budownictwa w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2016 poz. 1757). W tym celu zaprojektowano na przy kanaliku kanalizacji technologicznej z kuchni betonowy separator tłuszczu i skrobi $Q_n = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ zintegrowany z osadnikiem cząstek stałych o poj. 800 l.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. BITOZOLEM "R" lub lepikiem asfaltowym. Wszystkie przejścia przez ściany betonowe studni projektowanych, wykonać za pomocą wiertnicy. W wywierconym otworze montować przejście szczelne do wprowadzenia rury lub stosować studnie z gotowymi przejściami.

Dobór separatora tłuszczu (technologia kuchni) wg normy PN-EN 1825-2:2005

Przepływ nominalny separatora powinien być obliczany zgodnie z poniższą formułą:

$$NS = Q_s \cdot F_l \cdot f_d \cdot f_r$$

$$NS = 2,21 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,2 = 3,32 \text{ l/s}$$

gdzie:

NS - wielkość nominalna,

Q_s - maksymalny przepływ ścieków w l/s – 2,77 l/s,

f_t - współczynnik temperaturowy (temperatura ścieków $\leq 60^\circ\text{C}$) – 1,0,

f_d - współczynnik gęstości (tłuszcze o gęstości $\leq 0,94 \text{ g/cm}^3$) – 1,0,

f_r - współczynnik detergentowy – 1,2,

Maksymalny przepływ ścieków w instalacji może być obliczany ze wzoru:

$$Q_s = \frac{V \cdot F}{t \cdot 3600}$$

$$Q_s = 5\,000 \times 20 / 10 \times 3600 = 2,77 \text{ l/s}$$

gdzie:

t - średni czas pracy instalacji na dobę w godzinach – 10h,

V - średnia dobowa ilość ścieków w litrach – 5 000 l,

F - współczynnik nierównomierności godzinowej – stołówka: 20,

Dla powyższych wartości przepustowości nominalnej 3,32 l/s dobrano betonowy separator tłuszczu o przepływie nominalnym min. $Q_n = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, zintegrowany z osadnikiem o poj. 800 l, oraz przystosowany do nadbudowania do poziomu rzędnej terenu, systemową nadbudową.

Kolizje i skrzyżowania

Trasa projektowanej kanalizacji przebiega w terenie uzbrojonym. W rejonie istniejącego uzbrojenia przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równoległe z projektowaną kanalizacją.

Warunki techniczne wykonania kanalizacji sanitarnej oraz technologicznej kuchni

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt nr.9 - COBRTI INSTAL - 2003r,
- PN-B-10736 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociąg. i kanalizacyjnych, Warunki techniczne wykonania,
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z założeniami normy PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe podłączenia projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i technologicznej, spadki, średnice oraz rzędne dna kanałów przedstawiono w części rysunkowej: na Planie Zagospodarowania terenu w skali 1:500, oraz na profilach kanalizacji sanitarnej i technologicznej w skali 1:100/100.

Przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- Wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przy wykonaniu robót budowlanych na kanalizacji sanitarnej i technologicznej kuchni należy stosować następujące materiały:

- Projektowana średnica – $\varnothing 160 \div \varnothing 200$ PVC,
- Projektowana średnica – $\varnothing 200$ PP-b,
- Materiał rur PVC „lite” o sztywności nominalnej SN8,
- Materiał rur PP-b „lite” o sztywności nominalnej SN8,
- Studnie rewizyjne $\varnothing 1000$ mm wg normy PN-EN 1917:2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczelnień elastomerowych,

- z pokrywą żelbetową i wjazem typu ciężkiego zlokalizowanych w drogach i placach narażonych na ruch kołowy oraz z wjazdami typu lekkiego zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych,
- Studnie prefabrykowane z tworzywa sztucznego Ø400 z rurą wznosząca karbowaną z wjazdami żeliwnymi: w drogach i terenach utwardzonych najazdowe żeliwne typu ciężkiego D400 z rurą teleskopową, w terenach zielonych z wjazem żeliwnym typu lekkiego B125, posadowionych na stożkach betonowych odciążających.
 - Przejście szczelne do studni betonowych dla rur PCV Ø160 ÷ Ø200,
 - Betonowy separator tłuszczu i skrobii $Q_n = 4,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ zintegrowany z osadnikiem cząstek stałych o poj. 800 l, przystosowany do wykonania kominków rewizyjnych w postaci typowych studni z kręgów betonowych o średnicy nom. min. 1000mm,

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi należy zabezpieczyć przeciwkorozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. BITOZOLEM "R" lub lepikiem asfaltowym. Wszystkie przejścia przez ściany betonowe studni projektowanych, wykonać za pomocą wiertnicy. W wywierconym otworze montować przejście szczelne do wprowadzenia rury lub stosować studnie z gotowymi przejściami.

Studzienki kanalizacyjne

Studnie rewizyjne betonowe Ø1000 mm projektuje się wg normy PN-EN 1917;2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczeltek elastomerowych, z pokrywą żelbetową i wjazem typu ciężkiego D400 zlokalizowanych w drogach i placach narażonych na ruch kołowy oraz z wjazdami typu lekkiego B125 zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych, stopnie złączowe ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją powłoką z tworzywa sztucznego.

Prefabrykaty wykonane będą z betonu o klasie wytrzymałości minimum C40/50, nasiąkliwości maksimum 5%, o stopniu mrozoodporności klasy XF4 i wodoszczelności klasy XA2. Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniem ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Przy włączeniu przewodów powyżej kinety studzienki należy zastosować przejścia szczelne. Otwory pod przejścia szczelne wykonać za pomocą wiertnicy. Studzienkę należy zaizolować z zewnątrz materiałem izolacyjnym. Studzienkę należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15 cm lub warstwie betonu chudego, o grub. 15 cm z izolacją poziomą z folii PE. Przykrycie studzienek projektuje się jako płytę pokrywową z otworem pod wjazd. Pod wjazdy przewidzieć pierścienie regulacyjne wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. C40/50. Studzienki lokalizowane w drogach wykonać ze zwężką (konusem). Wjazdy do studni o średnicy Ø600 mm wykonane z żeliwa, w odpowiedniej klasie wytrzymałości: w drogach i podjazdach typu ciężkiego D400, w terenach zielonych z wjazem typu lekkiego B125. Pokrywa z rygłem zabezpieczającym, wentylowana. Wjazdy osadzić w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

Studnie z tworzywa sztucznego o średnicy Ø400 mm projektuje się z fabrycznie wykonanych elementów: kinety studzienki wjazdowej Ø400 mm - ze standardowymi kielichami, rury trzonowej karbowanej dwuściennej PP, wjazdy w nawierzchni utwardzonej najazdowe żeliwne typu ciężkiego D400 z rurą teleskopową, w terenach zielonych pokrywa żelbetowa, posadowiona na stożku betonowym. Kinyty studni powinny być tak dobrane, aby unikać stosowania kolan. Studnie powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne COBRTI INSTAL. Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 15 cm. Łączenie elementów studzienki wykonać zgodnie z zaleceniem producentów, z zastosowaniem właściwych uszczelnień.

Dla wjazdów żeliwnych stosować stożki betonowe odciążające, jako element zwieńczenia przenoszący obciążenia poza konstrukcję studzienki kanalizacyjnej, będący wsparciem dla wjazdów żeliwnych. Posadowione centrycznie ponad trzonem studzienki, na zagęszczonym i wyrównanym gruncie lub w dolnych warstwach konstrukcyjnych drogi. Stożki powinny być tak posadowione, aby pozostawić wolną przestrzeń wynoszącą ok. 5 cm między zakończeniem rury trzonowej, a górną krawędzią stożka, celem zabezpieczenia konstrukcji studni przed negatywnym oddziaływaniem obciążeń drogowych, a także mikro ruchów gruntu. Dodatkowym elementem regulacyjnym wjazdów żeliwnych zwieńczeń pływających opartych na stożkach odciążających są pierścienie dystansowe (wyrównujące) z tworzywa sztucznego stosowane do wyrównania wysokości studni względem pokrywy wjazdu

Studzienki lokalizowane w drogach wykonać ze zwężką (konusem). Wjazdy do studni o średnicy Ø600 mm wykonane z żeliwa, w odpowiedniej klasie wytrzymałości: w drogach i podjazdach typu ciężkiego D400, w terenach zielonych z wjazem typu lekkiego B125. Pokrywa z rygłem zabezpieczającym, wentylowana. Wjazdy osadzić w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

UWAGA: RZĘDNE STUDZIENEK DOPASOWAĆ PO NIWELACJI TERENU

5. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Odprowadzenie wód opadowych z projektowanych rur spustowych z dachu budynku oraz odwodnienie miejsc parkingowych, terenów utwardzonych z uwagi na ukształtowanie terenu i układ wysokościowy istniejącej sieci kanalizacji deszczowej zaprojektowano w układzie grawitacyjnym.

W związku z odwodnieniem istniejących fundamentów piwnicy budynku oraz w celu grawitacyjnego odprowadzenia wód z drenażu opaskowego została zaprojektowana częściowa przebudowa (obniżenie rzędnych posadowienia)

istniejącej kanalizacji deszczowej po jej trasie.

Wody opadowe z parkingów, ternu utwardzonego i dróg wewnętrznych odprowadzane będą za pomocą wpustów ulicznych klasy D400 osadzonych na studzienkach betonowych $\varnothing 500\text{mm}$ z osadnikiem.

Na zmianach kierunku, w miejscu przyłączenia przy kanalików zaprojektowano studzienki rewizyjne prefabrykowane z tworzywa sztucznego PP $\varnothing 400$ mm oraz studzienki betonowe o średnicy $\varnothing 1000\text{mm}$ z prefabrykowanych kręgów betonowych łączonych za pomocą uszczelek gumowych stożkowych.

Projektowane przewody kanalizacji deszczowej prowadzić zgodnie z trasą pokazaną w części rysunkowej, z zachowaniem minimalnego przykrycia 1,1 m. W przypadku zmniejszenia przykrycia przyłącza, należy stosować ocieplenie. Jako ocieplenie stosować łupki z pianki poliuretanowej w osłonie z folii PVC. Połączenia łupków izolacyjnych zabezpieczyć przed dostaniem się do wnętrza wody za pomocą taśmy PVC. Przejście projektowanego przewodu kanalizacyjnego przez ścianę zewnętrzną budynku prowadzić w rurze ochronnej PE100 SDR11 PN16 i zabezpieczonej przed dostaniem się wilgoci poprzez zapiankowanie końców rury

Kolizje i skrzyżowania

Trasa projektowanej kanalizacji przebiega w terenie uzbrojonym. W rejonie istniejącego uzbrojenia przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych, zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równoległe z projektowaną kanalizacją.

Skrzyżowania z istniejącymi przewodami energetycznymi i telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć poprzez montaż na kablach rur osłonowych dwudzielnych typu AROT. Na czas wykonywania zabezpieczenia kabla elektrycznego należy wyłączyć napięcie w tym kablu.

Warunki techniczne wykonania kanalizacji deszczowej

Całość robót wykonać zgodnie z:

- „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych” – zeszyt nr.9 - COBRTI INSTAL - 2003r,
- PN-B-10736 – Wykopy otwarte dla przewodów wodociąg. i kanalizacyjnych, Warunki techniczne wykonania,
- Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej wykonać zgodnie z założeniami normy PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

Rozwiązanie sytuacyjno – wysokościowe podłączenia projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej i technologicznej, spadki, średnice oraz rzędne dna kanałów przedstawiono w części rysunkowej: na Planie Zagospodarowania terenu w skali 1:500, oraz na profilach kanalizacji sanitarnej i technologicznej w skali 1:100/500.

Przy wykonywaniu robót budowlanych, zgodnie z ustawą Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994, należy stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyrobami dopuszczonymi do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- Wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych - w odniesieniu do wyrobów podlegających tej certyfikacji
- Wyroby budowlane dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych - w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją na znak bezpieczeństwa,
- Wyroby budowlane oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Przy wykonaniu robót budowlanych na kanalizacji deszczowej należy stosować następujące materiały:

- Projektowana średnica – $\varnothing 160 \div \varnothing 200$ PVC,
- Materiał rur PVC „lite” o sztywności nominalnej SN8,
- Studnie rewizyjne $\varnothing 1000$ mm wg normy PN-EN 1917;2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, wykonanej z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczelek elastomerowych, z pokrywą żelbetową i wjazem typu ciężkiego zlokalizowanych w drogach i placach narażonych na ruch kołowy oraz z wjazdami typu lekkiego zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych,
- Studnie prefabrykowane z tworzywa sztucznego $\varnothing 400$ z rurą wznosząca karbowaną z wjazdami żeliwnymi: w drogach i terenach utwardzonych najazdowe żeliwne typu ciężkiego D400 z rurą teleskopową, w terenach zielonych z wjazdem żeliwnym typu lekkiego B125, posadowionych na stożkach betonowych odciążających.
- Przejście szczelne do studni betonowych dla rur PCV $\varnothing 160 \div \varnothing 200$,
- Wpusty uliczne klasy D400,
- Studzienki osadnikowe betonowe $\varnothing 500$ do wpustów ulicznych.

Wszystkie elementy betonowe i żelbetowe układane w ziemi należy zabezpieczyć przeciwworozyjnie przez 2-krotne pomalowanie powierzchni zewnętrznych środkiem bitumicznym np. BITOZOLEM "R" lub lepikiem asfaltowym.

Wszystkie przejścia przez ściany betonowe studni projektowanych, wykonać za pomocą wiertnicy. W wywierconym otworze montować przejście szczelne do wprowadzenia rury lub stosować studnie z gotowymi przejściami.

Studzienki kanalizacyjne

Studnie rewizyjne betonowe Ø1000 mm projektuje się wg normy PN-EN 1917;2004, prefabrykowane z elementów betonowych, składające się z podstawy studni (dennicy) z kinetą, z betonu samozagęszczalnego, formowane wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą, poszczególne kręgi łączone za pomocą uszczelek elastomerowych, z pokrywą żelbetową i włazem typu ciężkiego D400 zlokalizowanych w drogach i placach narażonych na ruch kołowy oraz z włazami typu lekkiego B125 zlokalizowanych w trawnikach i ciągach pieszych, stopnie złączowe ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją powłoką z tworzywa sztucznego.

Prefabrykaty wykonane będą z betonu o klasie wytrzymałości minimum C40/50, nasiąkliwości maksimum 5%, o stopniu mrozoodporności klasy XF4 i wodoszczelności klasy XA2. Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniem ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Przy włączeniu przewodów powyżej kinety studzienki należy zastosować przejścia szczelne. Otwory pod przejścia szczelne wykonać za pomocą wiertnicy. Studzienkę należy zaizolować z zewnątrz materiałem izolacyjnym. Studzienkę należy ułożyć na podsypce piaskowej grub. 15 cm lub warstwie betonu chudego. o grub. 15 cm z izolacją poziomą z folii PE. Przykrycie studzienek projektuje się jako płytę pokrywową z otworem pod właz. Pod włazy przewidzieć pierścienie regulacyjne wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. C40/50. Studzienki lokalizowane w drogach wykonać ze zwężką (konusem). Włazy do studni o średnicy Ø600 mm wykonane z żeliwa, w odpowiedniej klasie wytrzymałości: w drogach i podjazdach typu ciężkiego D400, w terenach zielonych z włazem typu lekkiego B125. Pokrywa z rygłem zabezpieczającym, wentylowana. Włazy osadzić w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

Studnie z tworzywa sztucznego o średnicy Ø400 mm projektuje się z fabrycznie wykonanych elementów: kinety studzienki włazowej Ø400 mm - ze standardowymi kielichami, rury trzonowej karbowanej dwuściennej PP, włazy w nawierzchni utwardzonej najazdowe żeliwne typu ciężkiego D400 z rurą teleskopową, w terenach zielonych pokrywa żelbetowa, posadowiona na stożku betonowym. Kinyty studni powinny być tak dobrane, aby unikać stosowania kolan. Studnie powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne COBRTI INSTAL. Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 15 cm. Łączenie elementów studzienki wykonać zgodnie z zaleceniem producentów, z zastosowaniem właściwych uszczelnień.

Dla włazów żeliwnych stosować stożki betonowe odciążające, jako element zwieńczenia przenoszący obciążenia poza konstrukcję studzienki kanalizacyjnej, będący wsparciem dla włazów żeliwnych. Posadowione centrycznie ponad trzonem studzienki, na zagęszczonym i wyrównanym gruncie lub w dolnych warstwach konstrukcyjnych drogi. Stożki powinny być tak posadowione, aby pozostawić wolną przestrzeń wynoszącą ok. 5 cm między zakończeniem rury trzonowej, a górną krawędzią stożka, celem zabezpieczenia konstrukcji studni przed negatywnym oddziaływaniem obciążeń drogowych, a także mikro ruchów gruntu. Dodatkowym elementem regulacyjnym włazów żeliwnych zwieńczeń pływających opartych na stożkach odciążających są pierścienie dystansowe (wyrównujące) z tworzywa sztucznego stosowane do wyrównania wysokości studni względem pokrywy włazu

Studzienki lokalizowane w drogach wykonać ze zwężką (konusem). Włazy do studni o średnicy Ø600 mm wykonane z żeliwa, w odpowiedniej klasie wytrzymałości: w drogach i podjazdach typu ciężkiego D400, w terenach zielonych z włazem typu lekkiego B125. Pokrywa z rygłem zabezpieczającym, wentylowana. Włazy osadzić w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

UWAGA: RZĘDNE STUDZIENEK DOPASOWAĆ PO NIWELACJI TERENU

6. PRÓBY I BADANIA

Próba na eksfiltrację

Próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy odpowiednio uszczelnionych oraz zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć min. 0,5m poniżej dna wykopu. Poziom zw. wody w studziencie powyżej powinien mieć rzędną niższą o min. 0,5m w stosunku do rzędnej terenu przy dolnej studziencie, po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu poziomu w studziencie górnej poziomu zw. wody na wys. 0,5m ponad górną krawędź otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i w ten sposób całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studziencie. Czas trwania próby: 30 min. – odcinek do 50 m 60 min. – odcinek powyżej 50m. Po tym czasie podczas trwania próby szczelności nie powinno być ubytku wody w studziencie górnej.

Próba na infiltrację

Próbę przeprowadzić odcinkami o długości równej odległości między studzienkami rewizyjnymi. Dopuszcza się zakrycie obsypką całych rurociągów przed wykonaniem próby szczelności. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepione przy pomocy balonu gumowego, korka lub tarczy, odpowiednio uszczelnionych oraz

zamocowanych w sposób zabezpieczający złącza podczas próby. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy podnieść min. 0,5m powyżej dna wykopu. Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej, jakości, tj. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach (infiltracji i eksfiltracji). W zakresie prób obowiązuje norma PN-EN1610: 2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”.

7. ROBOTY ZIEMNE

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN-B-06050:1999 „Roboty ziemne budowlane - Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze”. Zasady zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót ziemnych reguluje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych rozdz. 10 „Roboty ziemne” (Dz. U. z 2003 r., Nr 47, poz. 401).

Dla potrzeb budowy stosowane będą wykopy ciągłe - wąsko przestrzenne. Wykopy mogą być obudowane, nie obudowane, ze skarpami, lub ze skarpami obudowane w dolnej części. Wykonuje się je ręcznie lub mechanicznie.

Wykopy otwarte nie obudowane o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych bez obudowy należy wykonywać tylko w gruntach o normalnej wilgotności, gdy nie występują wody gruntowe, a teren nie jest obciążony nasypem przy krawędziach wykopu w pasie o szerokości równej co najmniej głębokości wykopu H.

Dopuszczalne głębokości wykopów o ścianach pionowych w gruntach określonych wg PN-86/B-02480 wynoszą:

- w gruntach skalistych litych – 4,0 m,
- w gruntach bardzo spoistych zawartych – 2,0 m,
- w pozostałych gruntach – 1,0 m.

Wykopy otwarte nie obudowane ze skarpami

Nachylenie skarp wykopów należy wykonywać zgodnie z projektem. Jeśli w projekcie nie określono inaczej, to przy głębokości wykopu do 4 m i niewystępowaniu wody gruntowej, usuwisk oraz nieobciążaniu naziomu w zasięgu klina odłamu, dopuszcza się następujące bezpieczne nachylenie skarp:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1,
- w gruntach kamienistych (rumosz, wietrzelnina), skalistych spękanych 1:1,
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25,
- w gruntach niespoinowych 1:1,50,

przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu oraz zabezpieczeniu podnóża pochylonej skarpy na dnie wykopu.

Wykopy otwarte obudowane (obudowa rozparta)

Rodzaj obudowy powinien być zgodny z określonym w projekcie. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową odpowiednio wyprofilowanym terenem i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren. W przypadku prowadzenia prac wykopowych poniżej zwierciadła wody gruntowej obniżenie poziomu wody powinno być wykonane zgodnie z projektem.

Wymiary wykopów i dokładność ich wykonania

Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od średnicy nom. przewodu DN wg PN-EN 1610:2002

DN	Minimalna szerokość wykopu (OD + x) [m]		
	Wykop oszalowany	Wykop nieoszalowany	
		$\beta > 60^\circ$	$\beta \leq 60^\circ$
DN \leq 225	OD + 0,40	OD + 0,40	
225 < DN \leq 350	OD + 0,50	OD + 0,50	OD + 0,40

W podanych wielkościach OD + x, x/2 jest równe minimalnej przestrzeni roboczej między rurą a ścianą wykopu lub jego oszalowaniem.
Gdzie: OD – jest zewnętrzną średnicą przewodu, w metrach
 β – jest kątem nachylenia ściany wykopu nieoszalowanego mierzonym od poziomu

Minimalna szerokość dna wykopu w zależności od jego głębokości wg PN-EN 1610:2002

Głębokość wykopu m	Minimalna szerokość wykopu m
< 1,00	nie jest wymagana minimalna szerokość
$\geq 1,00$ i $\leq 1,75$	0,80
$> 1,75$ i $\leq 4,00$	0,90
$> 4,00$	1,00

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji technicznej. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnej projektowej o ok. 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie spód wykopu pozostawia się na poziomie ok. 20 cm wyższym od rzędnej projektowej, bez względu na rodzaj gruntu. Poglębienia wykopu do rzędnej projektowanej należy dokonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowej lub elementów dennych rurociągów.

Rury układać w wykopie bezpośrednio na gruncie rodzimym, jeżeli są to grunty sypkie, suche (normalnej wilgotności), piaszczyste (grubo-, średnio- i drobnoziarniste); żwirowo-piaszczyste; piaszczysto-gliniaste; gliniasto -piaszczyste. W w/w. warunkach gruntowych rury można posadzić bezpośrednio na dnie wykopu, kładąc pod nie jedynie warstwę wyrównawczą z gruntu rodzimego, nie zagęszczoną, o grubości 10 do 15cm, z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne. Kąt podparcia - co najmniej 90°. Materiał: grunt nie powinien zawierać ziaren większych od 20mm. Jeżeli podłoże pod rury jest gruntem słabonośnym, należy go wzmocnić przez zastosowanie ławy piaskowej o gr. 25cm, wykonanej z piasku grubo-, średnio- i drobnoziarnistego, mieszanego bez frakcji pylastych, o wielkości ziaren do 20mm. W przypadku gdy grunty słabe zalegają ~ 1,0m i ponad 1m pod projektowanym poziomem prowadzenia przewodów, należy wzmocnić podłoże stosując ławy piaskowo-żwirowe, obsypka - zasypka kanałów i zagęszczanie gruntu.

Zasypka przewodów w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej przewodu o wysokości 30cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasyp przewodów przeprowadza się w trzech etapach:

- Etap I – wykonanie warstwy ochronnej przewodów z wyłączeniem odcinków na złączach,
- Etap II – po próbie szczelności złączy przewodów, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- Etap III - zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskowań i rozpór ścian wykopu.

Warstwę ochronną przewodów wykonuje się z piasku sypkiego drobno-, średnio- lub gruboziarnistego, bez gród i kamieni, kategoria gruntu I, II lub III. Zagęszczenie tej warstwy powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy zagęszczać w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia się rurociągu. Wymagany stopień zagęszczenia obsypki pod drogami powinien wynosić min. 95% ZMP, poza drogami 85% ZMP. Do zasypki można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu stopnia zagęszczenia obsypki. Resztę wykopu zasypywać gruntem rodzimym. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów na czas realizacji robót, obniżenie poziomu wody gruntowej uzyskać można przez bezpośrednie pompowanie wody pompami spalinowymi ze studzienek zbiorczych o średnicy 0,8m. Studzienki zlokalizować na dnie wykopu. W przypadku gdy na odcinkach wystąpi wysoki poziom wód gruntowych, należy dodatkowo ułożyć pod strefą kanałową drenaż poziomy w obsypce żwirowej z odprowadzeniem wody do studzienek czerpnych.

Wszystkie napotkane przewody ziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem, powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. W miejscach skrzyżowania roboty ziemne prowadzić ręcznie.

8. ZAOPATRZENIE DO ZEWNĘTRZNEGO GASZENIA POŻARU

Istniejąca zewnętrzna instalacja wodociągowa dla dostarczanie wody oprócz potrzeb gospodarczo - bytowych zapewnia potrzeby ppoż. dla zewnętrznego gaszenia pożaru. Zabezpieczenie dla celów zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią 2 istniejące hydranty DN80. Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. Nr 124, poz.1030) jeden hydrant zlokalizowany jest w odległości do 75m od każdego z Segmentów zaś drugi w odległości nie więcej niż 150m od każdego z budynków.

Istniejące hydranty zapewniają wydatek 20 l/s z dwóch sąsiednich hydrantów zewnętrznych o średnicy 80mm działających jednocześnie, przy ciśnieniu równym 0,2 MPa. Zgodnie z rozporządzeniem (Dz. U. Nr 124, poz.1030) Hydranty zewnętrzne powinny być co najmniej raz w roku poddawane przeglądowi i konserwacji przez właściciela instalacji wodociągowej.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawy

- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy - Prawo budowlane (Dz.U. 2019 poz. 1186),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych (Dz.U. 2019 poz. 266),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 marca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o dozorcze technicznym (Dz.U. 2019 poz. 667),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 19 lipca 2019 r. w sprawie ogłoszenia

- jednolitego tekstu ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1396),
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2019 poz. 1437).

Rozporządzenia

- Obwieszczenie Ministra Inwestycji i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2019 poz. 1065),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 201 poz. 1239).
- Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego Rozporządzenie (Dz.U. 2013 poz. 1129).

6. UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do robót należy uzyskać wszystkie wymagane zezwolenia,
- Roboty prowadzić zgodnie z polskimi normami i sztuką budowlaną pod nadzorem osób uprawnionych, z zachowaniem przepisów BHP,
- Roboty ulegające zakryciu podlegają protokołarnemu odbiorowi przez dostawcę mediów,
- Wykonawca robót winien posiadać odpowiednie uprawnienia budowlane,
- Wykonawca robót winien znać i przestrzegać obowiązujące normy i przepisy wykonawcze dotyczące wykonywanych przyłączy sanitarnych,
- Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2019 poz. 1186) wykonane odcinki kanalizacji sanitarnej i deszczowej wraz ze studzienkami należy zainwentaryzować geodezyjnie - wykonać inwentaryzację powykonawczą.
- Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić poszczególnych użytkowników istniejącego uzbrojenia komunalnego o terminie rozpoczęcia robót,
- Przed rozpoczęciem robót dokładnie ustalić punkty włączenia się do istniejącego uzbrojenia,
- Przy robotach ziemnych zwrócić uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne,
- Roboty ziemne wykonać zgodnie z wytycznymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” cz. I Roboty ogólnobudowlane rozdz. 2, Roboty ziemne oraz przepisy BHP,
- Zachować ostrożność przy skrzyżowaniu z innymi przewodami, a szczególnie z istniejącymi kablami energetycznymi i telekomunikacyjnymi,
- W przypadku stwierdzenia nieprzewidzianej przeszkody lub urządzenia technicznego nie pokazanego w dokumentacji, zawiadomić projektanta lub inspektora nadzoru, który ustali tok postępowania.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Totoś

nr upr. PDK/0208/POOS/18

II CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<i>Lp</i>	<i>Nazwa rys.</i>	<i>Skala</i>	<i>Nr rys.</i>
1	PLAN SYTUACYJNY ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE	1:500	ZT-01
2	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	1:100/100	ZT-02
3	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	1:100/500	ZT-03
4	SZCZEGÓŁ STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH	-	ZT-04
5	SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO	-	ZT-05

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Skala mapy: 1:500
Nazwa miejscowości: Tyczyn
Nazwa jednostki ewidencyjnej: 88/14, 4, Tyczyn miasto
Kierownik / autor: mgr inż. Tomasz Totos
Kierownik / autor: mgr inż. Tomasz Totos
Opracowanie: mgr inż. Tomasz Totos
Układ współrzędnych: UTM
Układ wysokości: Krakowski 1965

Mapa wykonana w oparciu o dane z dnia 01.07.2019 r.
Informacja o składowości warstw: nie stwierdzono

Mapa powstała z materiału PODOBK-Rzeszów
N. licencji: PODOBK_440.43.10.2019_88_16_K05
GEO-PASKO
USŁUGI GEODEZYJNE
Zbigniew Palacz
Wolka Hyżnińska 134
88-100 Tyczyn
NIP 813-19-593, REGON 180427886
KRS 0000430261, KOD MIASTA 88100

Sprawdzono ze zbiorom GESJUT w PODOBK Rzeszów
- w tym celu projektant zobowiązuje się do:
- (nie) wystąpienia zgłoszenia o udzielenie informacji
- (nie) wystąpienia zgłoszenia o udzielenie informacji
Rzeszów, dnia 2019.07.16
mgr inż. Tomasz Totos

Przebieganie linii kablowych i instalacji elektrycznych
- w tym celu projektant zobowiązuje się do:
- (nie) wystąpienia zgłoszenia o udzielenie informacji
- (nie) wystąpienia zgłoszenia o udzielenie informacji
Rzeszów, dnia 2019.07.16
mgr inż. Tomasz Totos



LEGENDA

ABCDEF

obszar objęty decyzją o ustaleniu lokalizacji celu publicznego
nieprzekraczalna linia zabudowy, zgodnie z decyzją o WZ
linia dojazd

ELEMENTY PROJEKTOWANE
Projektowany wjazd na działkę i połączenie komunikacyjne z drogą ...
Projektowany dojazd piesze
Proj. bud. - segment dydaktyczno-żywnieniowy, ppp= 258,60 m n.p.m.
Ilość kondygnacji
Projektowane wejścia do budynku
Proj. utwardzenie terenu (koszka betonowa)
Proj. taras
Proj. miejsce postojowe
Proj. miejsce postojowe dla osób niepełnosprawnych

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
Proj. linie kablowe niskiego napięcia
Proj. likwidacje
Proj. tury osłonowe
Rura ochronna dwusieczna o przekroju: R... - średnica rury, g - gładka
Proj. słupy oświetleniowe h=5m
Proj. punkt przyłączenia linii kablowej oświetlenia terenu

LEGENDA

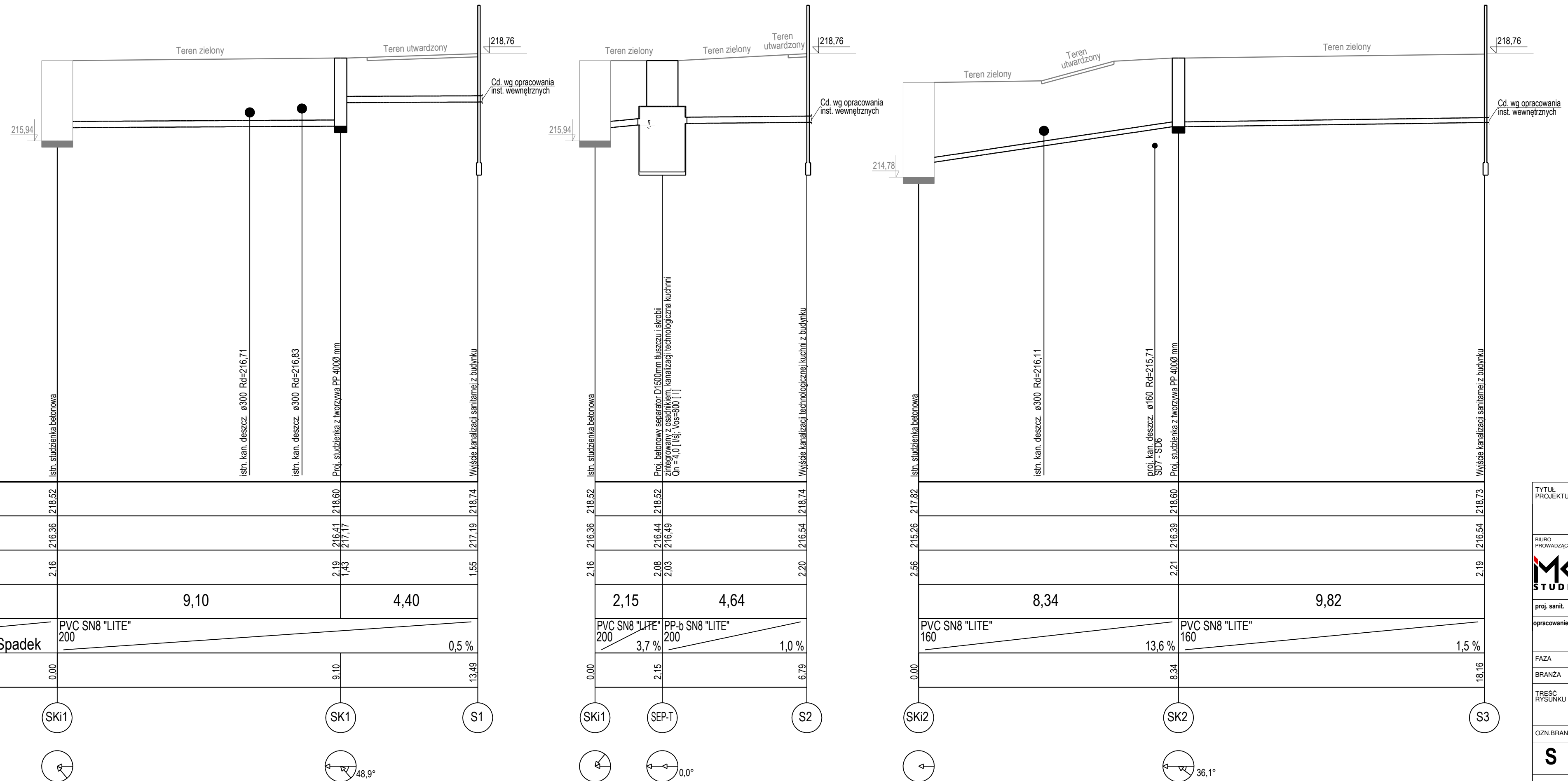
PROJEKTOWANE INSTALACJE SANITARNE:
Projektowana instalacja kanalizacji deszczowej z dachu z rur kielichowych PCV SN8 "LITE"
Projektowana instalacja kanalizacji sanitarnej z rur kielichowych PCV SN8 "LITE"
Projektowana instalacja kanalizacji technologicznej kuchni z rur kielichowych PP-b SN8 "LITE"
Projektowane studzienki na kanalizacji sanitarnej z tworzywa PP D400 mm
Projektowane studzienki na kanalizacji deszczowej z tworzywa PP D400 mm, betonowe D1000 mm
Projektowany betonowy separator D1500mm tłuszczy i skrobi zintegrowany z osadnikiem, kanalizacja technologiczna kuchni
Projektowany agregat chłodniczy wody lodowej moc chłodnicza 132,80 kW; Peł=43,70 kW
Projektowana przebudowa instalacji kanalizacji deszczowej na odcinku D-A - D-B po trasie istniejącej kanalizacji deszczowej
Projektowane studzienki betonowe D500 z osadnikiem i wpustem ulicznym klasy D400
Istniejący odcinek doziemnej instalacji c.o. i c.w.u. do likwidacji
Istniejący odcinek doziemnej instalacji c.o. do likwidacji
Istniejący odcinek doziemnej instalacji wody zimnej do likwidacji
Istniejący drenaz opaskowy wraz ze studzienkami do likwidacji
Istniejący odcinek kanalizacji deszczowej do likwidacji

PROJEKTOWANE INSTALACJE ELEKTRYCZNE:
Proj. linie kablowe niskiego napięcia
Proj. likwidacje
Proj. tury osłonowe
Rura ochronna dwusieczna o przekroju: R... - średnica rury, g - gładka
Proj. słupy oświetleniowe h=5m
Proj. punkt przyłączenia linii kablowej oświetlenia terenu

TYTUŁ PROJEKTU	Segment dydaktyczno-żywnieniowy przy Szkole Podstawowej w Tyczynie Tyczyn, ul. Grunwaldzka 31 dz. ewid. nr 1190, obr. 0001 Tyczyn
BUREO PROWADZĄCE	IMK STUDIO IMK STUDIO, PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH. KATARZYNA MATLINGIEWICZ RYNEK 17/303, 35-064, RZESZÓW tel./fax: 017-6522388, katarzyna.m@architekt-rzeszow.com.pl
proj. sanit.	mgr inż. GRZEGOŻ RECHTON upr. nr PKW007/PPO/SNB
opracowanie	mgr inż. TOMASZ TOTOS upr. nr PKW028/PPO/SNB
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	SANITARNY
TRZĘSC RT-SUNKU	PLAN SYTUACYJNY ZEWNETRZNE INSTALACJE SANITARNE
OZN BRANŻY	DATA EDYCJI
S	PAZDZIERNIK 2019
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POMIENIANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE	

PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ

SKALA 1:100/100



Poziom porównawczy 205,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	218,52	218,60	218,74
Rzędna dna kanału	216,36	216,41 / 217,17	217,19
Zagłębienie dna kanału [m]	2,16	2,19 / 1,43	1,55
Odległości [m]		9,10	4,40
Średnice, materiał	PVC SN8 "LITE" 200		
Spadek	0,5 %		
Długość trasy [m]	0,00	9,10	13,49

Rzędna terenu projektowanego	218,52	218,52	218,74
Rzędna dna kanału	216,36	216,44 / 216,49	216,54
Zagłębienie dna kanału [m]	2,16	2,08 / 2,03	2,20
Odległości [m]		2,15	4,64
Średnice, materiał	PVC SN8 "LITE" 200	PP-b SN8 "LITE" 200	
Spadek	3,7 %	1,0 %	
Długość trasy [m]	0,00	2,15	6,79

Rzędna terenu projektowanego	217,82	218,60	218,73
Rzędna dna kanału	215,26	216,39	216,54
Zagłębienie dna kanału [m]	2,56	2,21	2,19
Odległości [m]		8,34	9,82
Średnice, materiał	PVC SN8 "LITE" 160		
Spadek		13,6 %	1,5 %
Długość trasy [m]	0,00	8,34	18,16

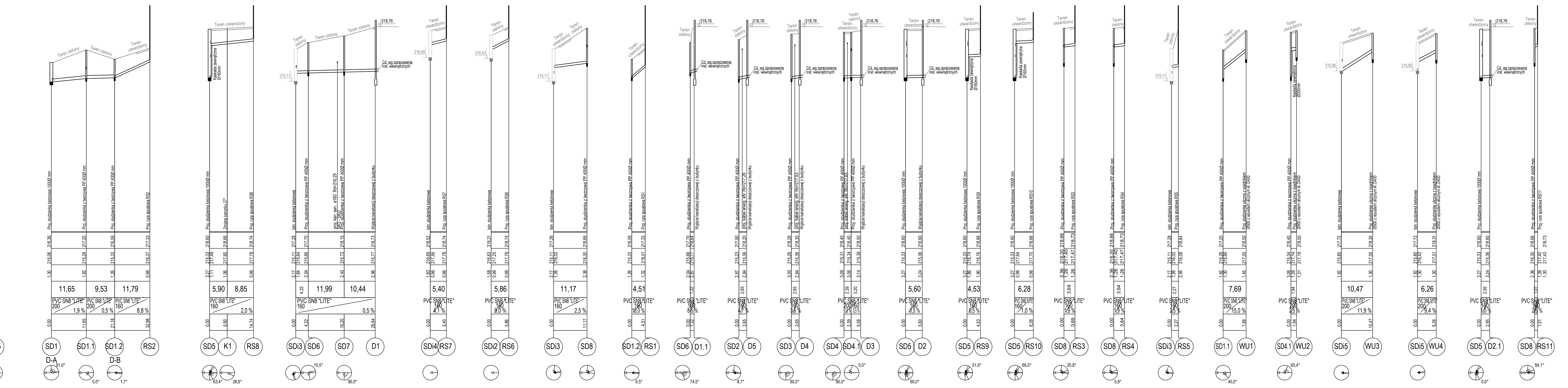
TYTUŁ PROJEKTU	Segment dydaktyczno-żywniowy przy Szkole Podstawowej w Tyczynie	
BIURO PROWADZĄCE	IMK STUDIO. PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH. KATARZYNA MATLINGIEWICZ RYNEK 17/303, 35-064, RZESZÓW tel./fax: 017-8522388, katarzyna.m@architekt-rzeszow.com.pl	
proj. sanit.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK/0071/PWOS/06	PODPIS
opracowanie	mgr inż. TOMASZ TOTOŚ upr. nr PDK/0208/POOS/18	PODPIS
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
TREŚĆ RYSUNKU	PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI SANITARNEJ	SKALA 1:100/100
OZN. BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
S	PAŹDZIERNIK 2019	ZT-02
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		

PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

SKALA 1:100/500

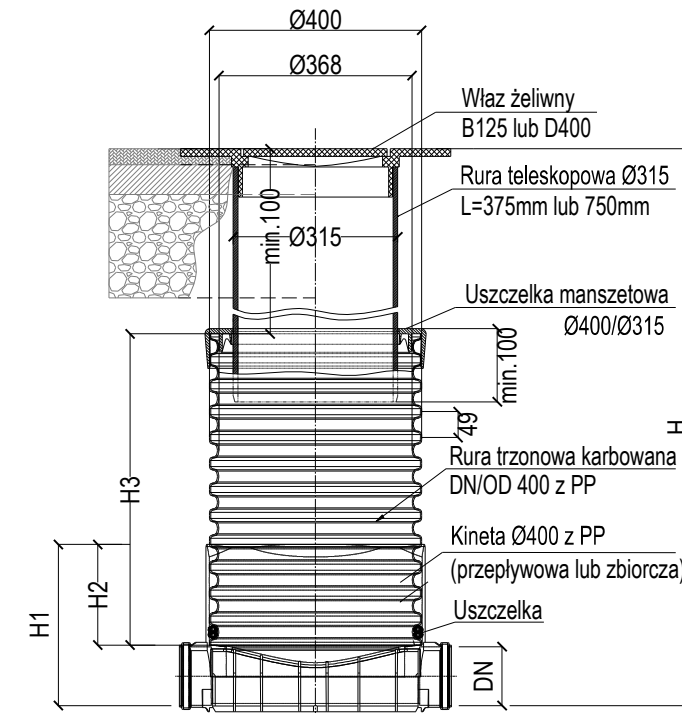
Poziom porównawczy 205,00 m n.p.m.

Rzędna terenu projektowanego	Rzędna dna kanału	Zagłębienie dna kanału [m]	Odległości [m]	Średnice, materiał	Długość trasy [m]
214,95	214,95	1,47	0,00	PVC SN8 "LITE" 200	0,00
215,06	215,06	1,30	18,27	PVC SN8 "LITE" 200	18,27
215,23	215,23	2,67	38,74	PVC SN8 "LITE" 200	38,74
215,26	215,26	3,00	44,65	PVC SN8 "LITE" 200	44,65
215,31	215,31	3,09	53,30	PVC SN8 "LITE" 200	53,30
215,33	215,33	3,27	58,27	PVC SN8 "LITE" 200	58,27

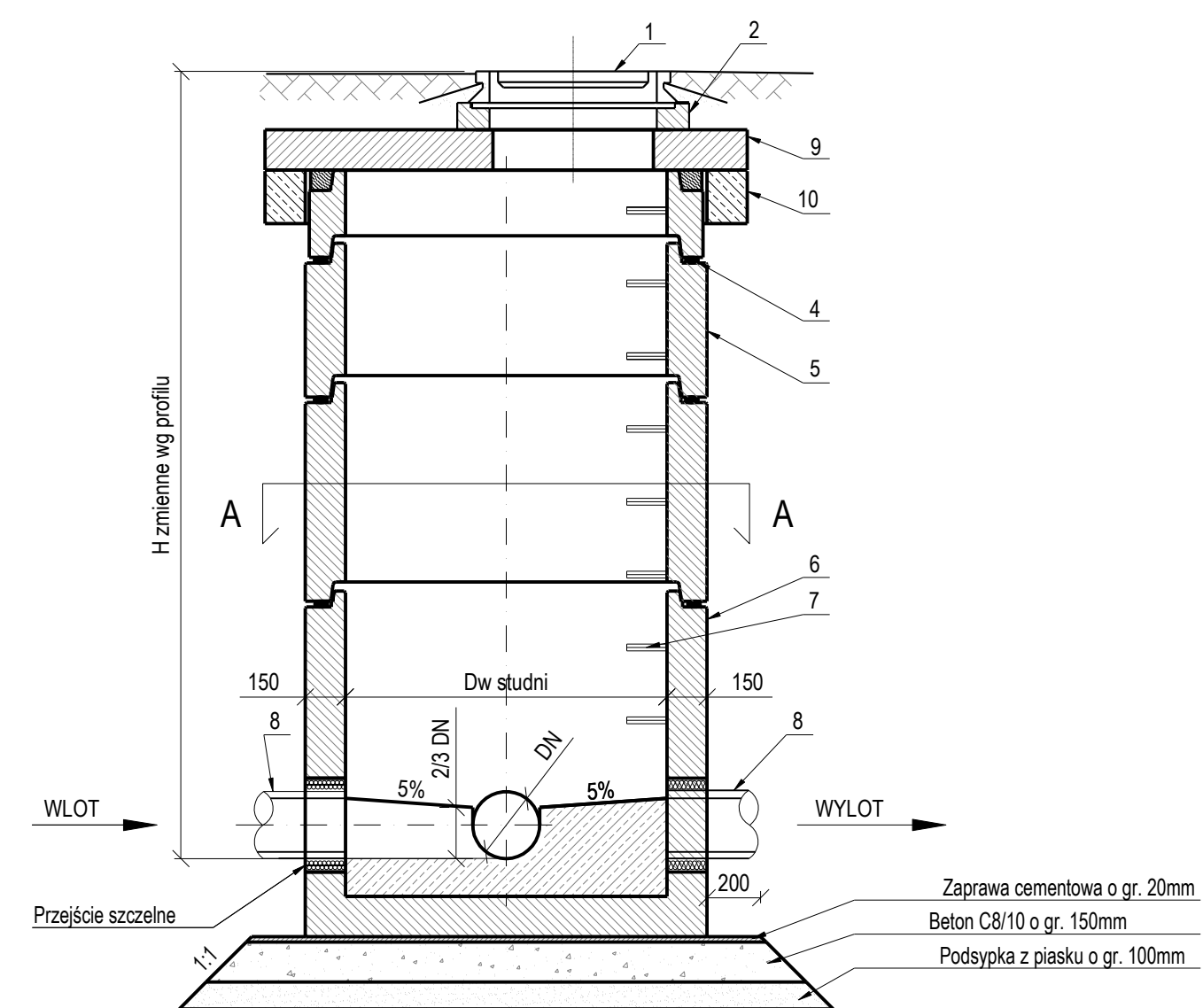


TYTUŁ PROJEKTU		Segment dydaktyczno-żywniowy przy Szkole Podstawowej w Tyczynie	
BUDOWA		IMK STUDIO. PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH. KATARZYNA MATLINGIEWICZ RYNEK 17/303, 35-064, TYCZYŃ tel./fax: 017-8522386 katarzyna.m@architekt-rzeszow.com.pl	
proj. sanit.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTON	opracowanie	mgr inż. TOMASZ RYBICKI
FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY			
BRIANZA: SANITARNA			
TRESC RYSUNKU		PROFIL PODŁUŻNY ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
OZN. BRIANZY	DATA EDYCJI	SKALA	NR RYSUNKU
S	PAŹDZIERNIK 2019	1:100/500	ZT-03
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UPOŚCERZANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE			

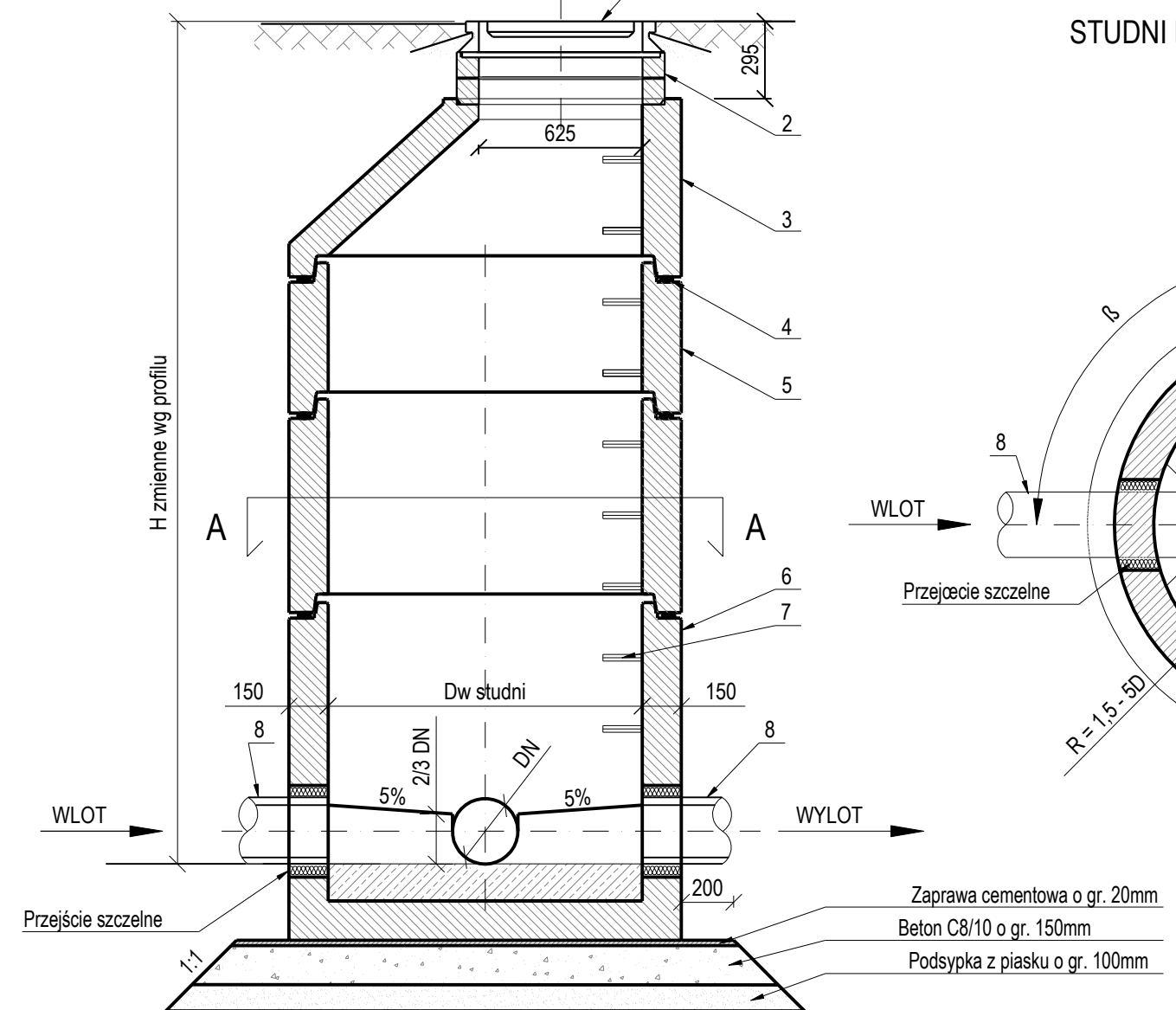
STUDZIENKA INSPEKCYJNA Ø400 Z RURĄ TELESKOPOWĄ,
WŁAZEM ŻELIWNYM KLASY B125 - MONTAŻ W NAWIERZCHNI UTWARDZONEJ
ORAZ WŁAZEM ŻELIWNYM KLASY D400 - MONTAŻ W PASIE DROGOWYM



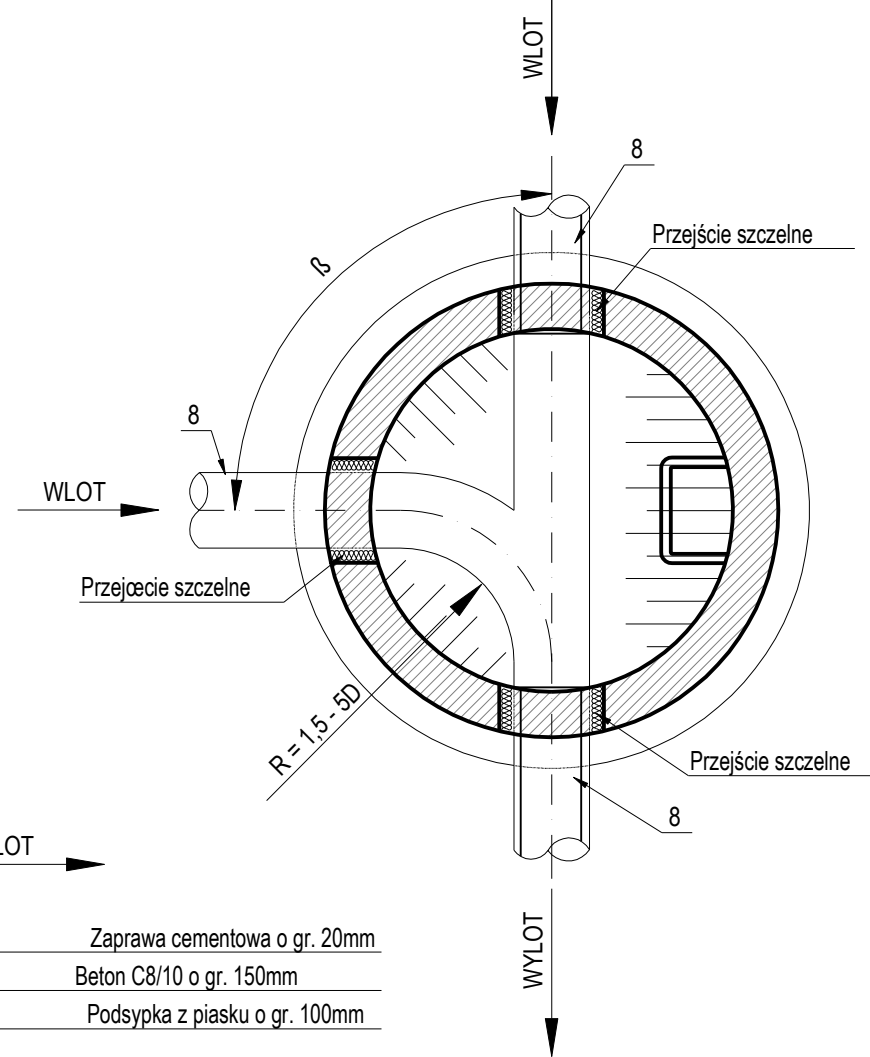
SZCZEGÓŁ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1000mm
WYSOKOŚĆ STUDNI < 2,0 m



SZCZEGÓŁ STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1000mm
WYSOKOŚĆ STUDNI > 2,0 m



PRZEKRÓJ A-A
STUDNI KANALIZACYJNEJ Ø1000mm

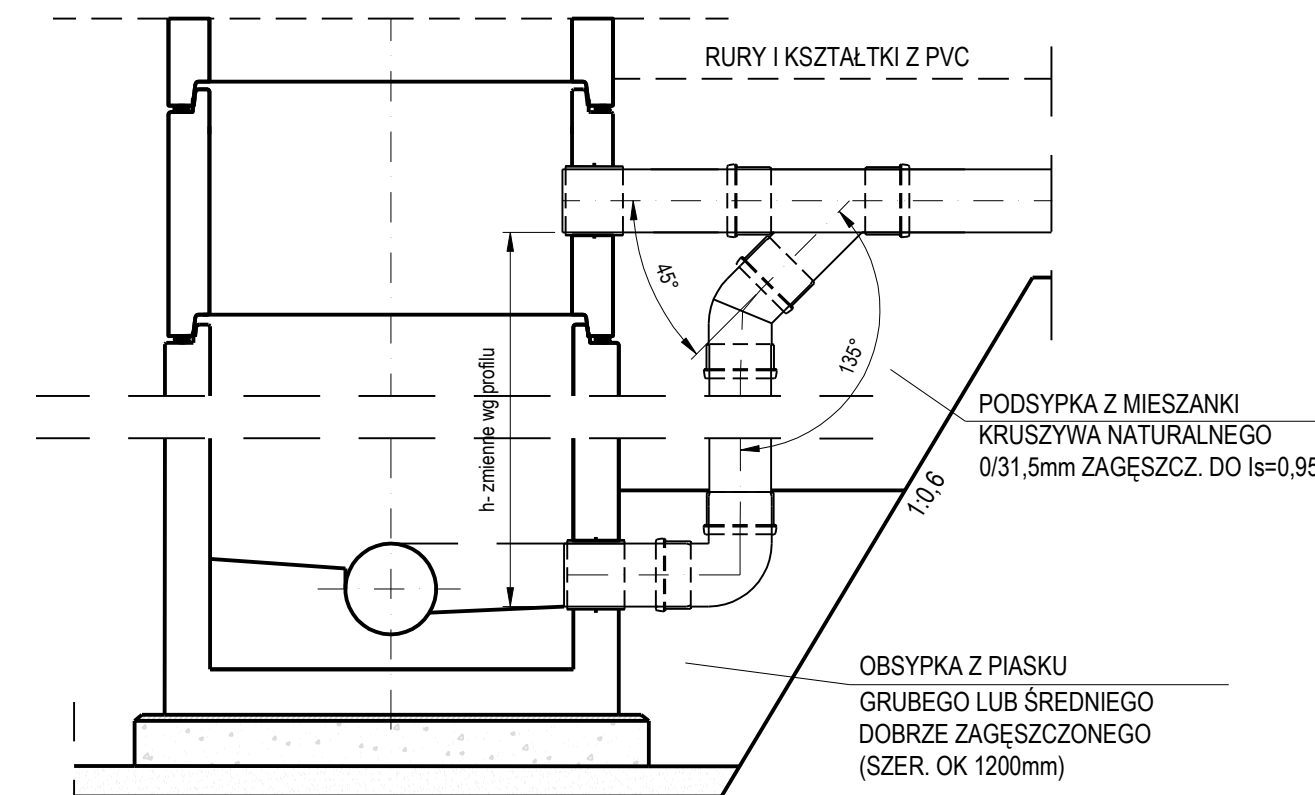


OZN.	OPIS	Norma
1.	Właz kanalowy żeliwny Ø600 z zamknięciem zatraskowym w pasie drogowym kl. min D400	PN-EN 124:2000
2.	Pierścienie dystansowe regulacyjne polimerowe Dw625 mm, Dz 865 mm h 80mm	DIN 4034
3.	Zwężka redukcyjna: Dw1-625 mm, Dz2-1000 mm, h 600 mm;	PN-EN 1917
4.	Uszczelka międzykręgowa gumowa	PN-EN 206-1
5.	Krąg pośredni: 1000/250, 1000/500, 1000/750, 1000/1000;	PN-EN 1917
6.	Podstawa studni Ø1000 z kinetą	PN-EN 1917
7.	Stożek żaluzjowy powlekany	PN-EN 13101
8.	Rura PVC Ø160-200	-
9.	Płyta pokrywowa 1000x600	PN-EN 1917
10.	Płyta odciążająca	PN-EN 1917

UWAGI:

1. W terenie zielonym studnię wynieść nad teren min. 15 cm
2. Komin złazowy nie może przekraczać długości 0,5 m (licząc od powierzchni włazu)
3. Kręgi i zwężki prefabrykowane, pierścienie regulacyjne pod włazy wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. B45, beton wykonany z zastosowaniem cementu siarczanoodpornego

SZCZEGÓŁ PRZEPADU ZEWNĘTRZNEGO



TYTUŁ PROJEKTU
Segment dydaktyczno-żywniowy przy Szkole Podstawowej w Tyczynie
Tyczyn, ul. Grunwaldzka 31
dz. ewid. nr 1190, obr. 0001 Tyczyn

BIURO PROWADZĄCE
IMK STUDIO. PRACOWNIA PROJEKTOWA
ARCH. KATARZYNA MATLINGIEWICZ
RYNEK 17/303, 35-064, RZESZÓW
tel./fax: 017-8522388,
katarzyna.m@architekt-rzeszow.com.pl

proj. sanit. mgr inż. GRZEGÓRZ RECHTON
upr. nr PDK/001/PWOS/06
opracowanie mgr inż. TOMASZ TOTÓŚ
upr. nr PDK/0208/POOS/18

FAZA
PROJEKT WYKONAWCZY

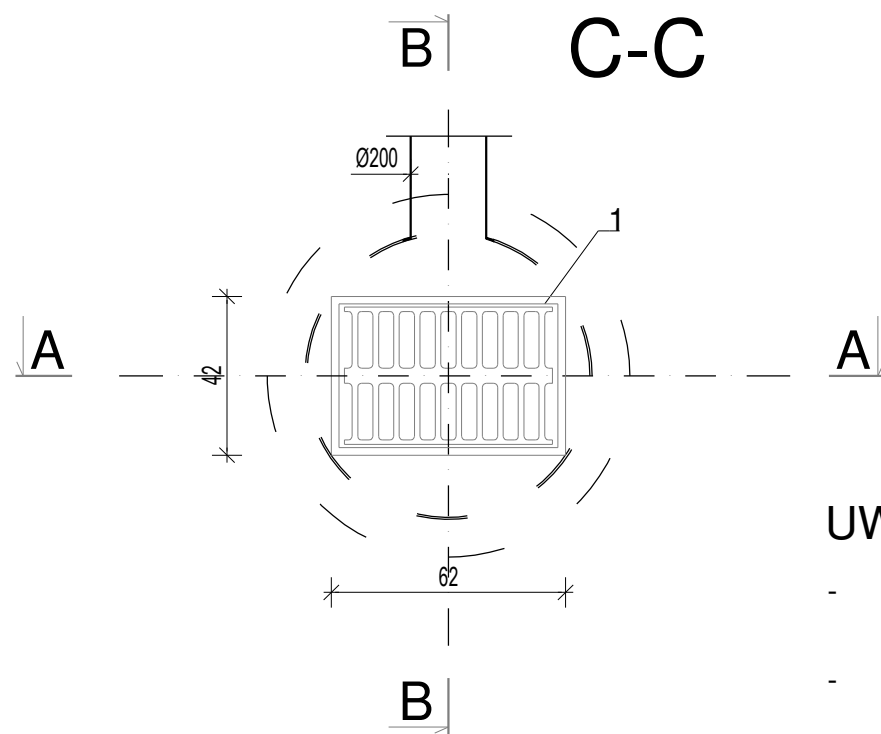
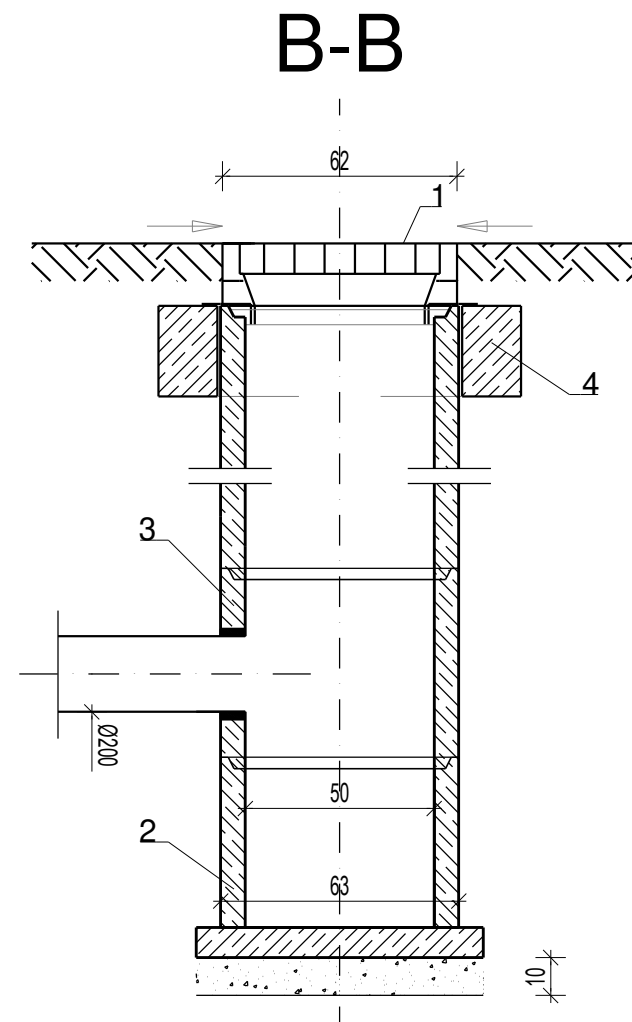
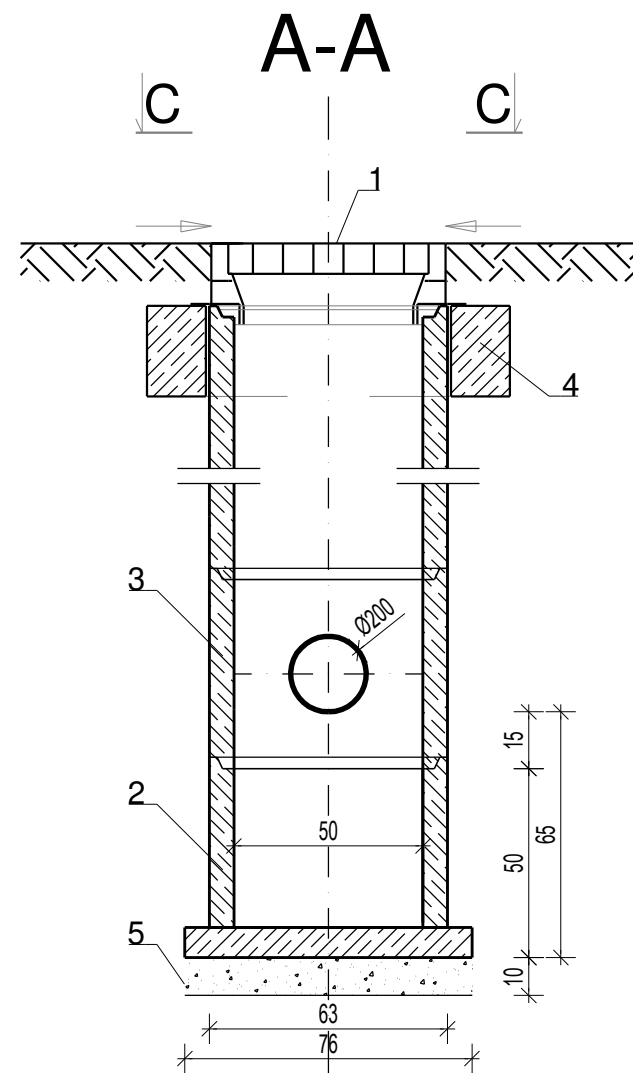
BRANŻA
SANITARNA

TREŚĆ RYSUNKU
SZCZEGÓŁ STUDZIENEK KANALIZACYJNYCH
SKALA
-

OZN. BRANŻY
DATA EDYCJI
NR RYSUNKU

S PAŹDZIERNIK 2019 ZT-04

PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE
POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE



LEGENDA:

- 1 - wpust ściekowy uliczny żeliwny kl D 400 z rusztem uchylnym, zatraskowym, nieklawiszującym
- 2 - element denny Dn 500/(500/1000)
- 3 - krąg nadbudowy Dn 500/(250/350/500/1000)
- 4 - pierścień odciążający Dn 960/660
- 5 - podsypka z tłucznia lub żwiru grubości 10 cm

UWAGI:

- prefabrykowane elementy betonowe i żelbetowe wykonane z betonu B45 zgodnie z DIN 4034 wg. PN-92/B-10729
- elementy studni łączyć na uszczelki wg DIN 4034 cz.1 lub tradycyjnie za pomocą zaprawy wodoszczelnej

TYTUŁ PROJEKTU	Segment dydaktyczno-żywniowy przy Szkole Podstawowej w Tyczynie Tyczyn, ul. Grunwaldzka 31 dz. ewid. nr 1190, obr. 0001 Tyczyn	
BIURO PROWADZĄCE	IMK STUDIO. PRACOWNIA PROJEKTOWA ARCH. KATARZYNA MATLINGIEWICZ RYNEK 17/303, 35-064, RZESZÓW tel./fax: 017-8522388, katarzyna.m@architekt-rzeszow.com.pl	
proj. sanit.	mgr inż. GRZEGORZ RECHTOŃ upr. nr PDK/0071/PWOS/06	PODPIS
opracowanie	mgr inż. TOMASZ TOTOŚ upr. nr PDK/0208/POOS/18	PODPIS
FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
BRANŻA	SANITARNA	
TREŚĆ RYSUNKU	SZCZEGÓŁ WPUSTU ULICZNEGO	SKALA -
OZN. BRANŻY	DATA EDYCJI	NR RYSUNKU
S	PAŹDZIERNIK 2019	ZT-05
PRAWA AUTORSKIE ZASTRZEŻONE POWIELANIE I UDOSTĘPNIANIE BEZ ZGODY AUTORÓW ZABRONIONE		