

Nr rej.: 1009/17



## **PROJEKT BUDOWLANY**

Przebudowy wraz z adaptacją poddasza budynku nr 10  
na os. Browar Kolonia 44 w Żywcu

### **PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE**

STADIUM : *Projekt budowlany*

OBIEKT : *Budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu*

LOKALIZACJA : *34-300 Żywiec, os. Browar Kolonia 44  
woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Żywiec  
Jednostka ewid.: Żywiec, Obręb: Żywiec,  
Nr ewid. działki: 11913*

INWESTOR : *Miasto Żywiec  
34-300 Żywiec, Rynek 2*

KAT. OBIEKTU BUD. XXVI

#### **OPRACOWAŁ ZESPÓŁ :**

BRANŻA : *Sanitarna*

PROJEKTANT : *mgr inż. Jerzy Olearczyk  
upr. inst. nr SLK/3231/PWOS/10*

SPRAWDZAJĄCY : *mgr inż. Zbigniew Kwak  
upr. inst. nr 24/KW/73*

OPRACOWAŁ : *mgr inż. Karol Kwak  
mgr inż. Michał Kociółek*

**SPIS ZAWARTOŚCI :** *Projekt budowlany  
Informacja BIOZ*

## **SPIS TREŚCI**

I.	CZĘŚĆ OPISOWA .....	5
A.	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	6
1.	DANE OGÓLNE.....	6
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	6
3.	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	6
4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU .....	7
5.	ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	8
6.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....	9
7.	ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTOWEGO PROJEKTU .....	9
8.	DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW .....	10
9.	DANE DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	10
10.	INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI.....	10
11.	DANE GEOLOGICZNE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	10
12.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.....	10
B.	PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY .....	11
1.	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY .....	11
2.	PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA.....	11
2.1.	IŁOŚĆ ŚCIEKÓW .....	12
2.2.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI .....	13
2.2.1.	Dane techniczne projektowanej kanalizacji sanitarnej .....	13
2.2.2.	Studzienki kanalizacyjne.....	13
3.	PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA .....	15
3.1.	UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI .....	17
3.1.1.	Dane techniczne projektowanej kanalizacji deszczowej.....	17
3.1.2.	Studzienki kanalizacyjne.....	17
4.	PROJEKTOWANY WODOCIĄG.....	19
4.1.1.	Rurociągi wodociągowe .....	21
4.1.2.	Zasuwy odcinające.....	21
4.1.3.	Bloki oporowe i podporowe.....	21
4.1.4.	Montaż wodociągu.....	22
4.1.5.	Instrukcja zgrzewania doczołowego rur polietylenowych .....	22
5.	WYTYCZNE REALIZACJI .....	23
5.1.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE .....	23
5.2.	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA.....	23

5.3.	SKRZYŻOWANIE I KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM, NADZIEMNYM I INFRASTRUKTURĄ .....	23
5.4.	INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU .....	24
5.5.	WYKOPY.....	24
5.6.	ZALECENIA ZWIĄZANE Z PODŁOŻEM GRUNTOWYM .....	26
5.7.	ODPOMPOWANIE WODY Z WYKOPÓW .....	26
5.8.	ZASYPANIE WYKOPU I PRACE WYKOŃCZENIOWE.....	27
5.9.	WARUNKI POSADOWIENIA I ZASYPKI RUR KANALIZACYJNYCH .....	27
5.10.	ROBOTY MONTAŻOWE.....	28
5.11.	PRÓBY SZCZELNOŚCI .....	29
5.12.	ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PARKINGOWYCH I CHODNIKOWYCH .....	30
5.13.	PAS ROBÓT .....	30
5.14.	OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI.....	30
5.15.	WARUNKI BHP .....	31
5.16.	INWENTARYZACJA GEODEZYJNA, RYSUNEK POWYKONAWCZY, OZNACZENIA ...	31
5.17.	UWAGI KOŃCOWE .....	32
6.	WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU .....	32
7.	WYKAZ NORM .....	33
II.	CZĘŚĆ OBLICZENIOWA.....	35
1.	DOBÓR SEPARATORA TŁUSZCZU .....	36
2.	DOBÓR SEPARATORA KOALESCENCYJNEGO .....	37
C.	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .....	39
1.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW .....	39
2.	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI .....	40
3.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.....	40
4.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH .....	41
5.	WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH	

BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK  
POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ ..... 41

III. INFORMACJA BIOZ

IV. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA

V. ZAŁĄCZNIKI

VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

**SPIS CZĘŚCI FORMALNO-PRAWNEJ**

1. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRZEBUDOWY PRZYŁĄCZA WOD.-KAN. WYDANE PRZEZ MPWIK ŻYWIEC
2. UZGODNIENIE MPWIK
3. UZGODNIENIE ORANGE
4. UZGODNIENIE TAURON
5. UZGODNIENIE GAZ
6. UZGODNIENIE ZUDP
7. MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH W SKALI 1 : 500, SEKCJA: 6.116.31.08.4.4
8. WYKAZ WŁAŚCICIELI PARCEL GRUNTOWYCH
9. WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW
10. OŚWIADCZENIE, UPRAWNIENIA ORAZ ZAŚWIADCZENIE O PRZYNALEŻNOŚCI DO OIIB PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

**SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

1. KARTA KATALOGOWA SEPARATORA TŁUSZCZU
2. KARTA KATALOGOWA SEPARATORA KOALESCENCYJNEGO

**SPIS RYSUNKÓW**

1. ORIENTACJA ..... 1 : 10 000
2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU ..... 1 : 500
3. MAPA EWIDENCYJNA ..... 1 : 500
4. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI SANITARNEJ ..... 1 : 100/500
5. PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ ..... 1 : 100/500
6. PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU ..... 1 : 100/500

# I. CZĘŚĆ OPISOWA

## **A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **1. DANE OGÓLNE**

- Stadium : *Projekt budowlany*
- Branża : *Sanitarna*  
*Przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej*  
*Przyłącze wodociągowe*
- Obiekt : *Budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu*
- Lokalizacja : *34-300 Żywiec, os. Browar Kolonia 44*  
*woj. śląskie, powiat żywiecki, gmina Żywiec*  
*Jednostka ewid.: Żywiec, Obręb: Żywiec,*  
*Nr ewid. działki: 11913*
- Inwestor : *Miasto Żywiec*  
*34-300 Żywiec, Rynek 2*
- Jednostka projektowa : *Biuro Projektów Budownictwa mgr inż. Jarosław Kwak*  
*34-300 Żywiec, ul. Kościuszki 42/6*

### **2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest wymiana części istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz budowa dodatkowego przyłącza dla ścieków tłuszczowych pochodzących z części gastronomicznej przebudowywanego budynku Przedszkola nr 10 na os. Browar Kolonia 44 w Żywcu oraz budowa kanalizacji deszczowej, a także wymiana istniejącego przyłącza wodociągowego (na działce o nr ewid.: 11913). Odbiornikiem ścieków sanitarnych jest Oczyszczalnia Ścieków w Żywcu.

Zakres opracowania obejmuje szczegółowe rozwiązania :

- Wymiany przyłączy kanalizacji sanitarnej,
- Budowy przyłącza kanalizacji tłuszczowej,
- Budowy kanalizacji deszczowej,
- Wymiany przyłącza wodociągowego.

Zakres terenu objętego opracowaniem został przedstawiony w części rysunkowej niniejszego opracowania (rys. nr 1 projekt zagospodarowania terenu)

### **3. PODSTAWA OPRACOWANIA**

Podstawa formalno-prawna :

- Umowa z Inwestorem,
- Inwentaryzacja budowlana obiektu,

- Projekty budowlane w branżach: architektoniczno-budowlanej, technologicznej, instalacji wod.-kan. i p.poż., instalacji centralnego ogrzewania i kotłowni, instalacji elektrycznych i niskoprądowych,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Zaktualizowana mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1 : 500,
- Uzgodnienia z Inwestorem, Zarządcą i MPWiK Żywiec,
- Warunki techniczne wykonania przebudowy przyłącza kanalizacyjnego wydane przez MPWiK Żywiec,
- Pobyt w terenie – pomiary, konsultacje,
- Literatura, normy i obowiązujące przepisy,
- Katalogi i wytyczne producentów.

#### 4. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu z uwagi na przeznaczenie i sposób użytkowania zaliczany jest do budynków użyteczności publicznej, pełniący funkcję oświatową, charakteryzowany jest kategorią zagrożenia ludzi ZL II. Przedmiotowy obiekt jest budynkiem 2-kondygnacyjnym, częściowo podpiwniczonym o wysokości ok. 7,51 m (od poziomu terenu do górnej powierzchni stropu nad najwyższą kondygnacją). Jest więc budynkiem niskim.

Budynek zostanie poddany przebudowie wraz z adaptacją poddasza, polegających m.in. na wymianie przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz na budowie dodatkowego przyłącza dla ścieków tłuszczowych pochodzących z części gastronomicznej przedmiotowego obiektu, a także budową kanalizacji deszczowej.

Charakterystyka obiektu wraz z funkcją poszczególnych pomieszczeń zgodna z projektem budowlanym w branży architektoniczno-budowlanej.

Dane budynku :

- Powierzchnia zabudowy : ..... 451,51 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia netto : ..... 730,36 m<sup>2</sup>
- Powierzchnia użytkowa : ..... 713,25 m<sup>2</sup>
- Kubatura budynku : ..... 3573,74 m<sup>3</sup>
- Wysokość budynku : ..... 10,87 (11,06) m

Przyłącze wodociągowe :

- Budynek posiada istniejące przyłącze do miejskiej sieci wodociągowej (MPWiK); przyłącze to zlokalizowane jest od przewodu sieci zewnętrznej położonej wzdłuż budynku do ściany budynku (od strony zachodniej).

Przyłącza kanalizacji sanitarnej :

- Budynek posiada istniejące przyłącza do miejskiej sieci kanalizacji sanitarnej (MPWiK); przyłącza te zlokalizowane są od ściany budynku (od strony północnej) do przewodu sieci zewnętrznej oraz od ściany budynku (od strony zachodniej) do przewodu sieci zewnętrznej zlokalizowanej wzdłuż budynku.

Przyłącze kanalizacji deszczowej:

- Budynek posiada istniejące przyłącze do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej (UM); przyłącze to zlokalizowane jest od systemu rur spustowych do przewodu sieci zewnętrznej położonej w drodze gminnej (dz. nr ewid.: 11903/2).

Przyłącze gazowe :

- Budynek posiada istniejące przyłącze do sieci gazowej; przyłącze to zlokalizowane jest od przewodu sieci zewnętrznej położonej wzdłuż budynku do ściany budynku (od strony zachodniej).

## 5. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Budynek Przedszkola nr 10 zlokalizowany jest w Żywcu, na os. Browar Kolonia 44, na działce o nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

Teren, na którym zlokalizowany jest przedmiotowy budynek, położony jest po południowo-zachodniej stronie ulicy na os. Browar Kolonia (nr ewid.: 11903/2). Z drogi tej na teren działki prowadzą dwa zjazdy kolejno po północno-zachodniej i północno-wschodniej stronie działki. Od strony wschodniej teren graniczy z działką drogową (nr ewid.: 11914), od strony zachodniej z działkami budowlanymi o nr ewid.: 11910, 11911, 11912, od strony południowej z terenem cieku wodnego Rybny Potok (dz. o nr. ewid.: 8414/1).

Przedmiotowy obszar jest stosunkowo płaski, częściowo utwardzony, w całości ogrodzony ogrodzeniem trwałym. Na terenie w/w działki zlokalizowany jest budynek przedszkola w odległości ok. 21m od drogi (dz. o nr ewid.: 11903/2).

Przedmiotowy obiekt zlokalizowany jest zgodnie z wypisem z M.P.Z.P. m. Żywca w jednostce urbanistycznej o symbolu C7.2-6 UE – Teren zabudowy usługowej – usługi oświaty/... /.

Na terenie objętym przedmiotową inwestycją zlokalizowane są następujące obiekty :

Uzbrojenie terenu obecnie stanowi:

- Wodociąg,
- Kanalizacja sanitarna i deszczowa,
- Sieć energetyczna (napowietrzna i podziemna),
- Sieć telekomunikacyjna (napowietrzna i podziemna),
- Sieć gazowa,

- Ogrodzenia, budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu i droga gminna.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nienaniesionych na mapach.

Obszar projektu objęty jest Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Żywca.

## 6. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach inwestycji projektuje się wymianę istniejących przyłączy kanalizacji sanitarnej oraz zabudowę dodatkowego przyłącza dla ścieków tłuszczowych, na którym zostanie zabudowany separator tłuszczu oraz studzienka pomiarowa, a także budowę kanalizacji deszczowej, na której zostanie zabudowany separator koalescencyjny oraz wymianę istniejącego przyłącza wodociągowego.

Zaprojektowane systemy kanalizacyjne zapewnią prawidłową gospodarkę wodno-ściekową na tym terenie. Ścieki sanitarne kierowane będą do istniejącej sieci kanalizacyjnej i dalej do oczyszczalni ścieków w Żywcu.

Ze względu na fakt, iż inwestycja budowy i wymiany przyłączy kanalizacji sanitarnej, tłuszczowej i deszczowej oraz przyłącza wodociągowego dotyczy liniowej infrastruktury podziemnej, istniejące zagospodarowanie terenu w zasadzie nie ulegnie zmianie. Po pracach ziemnych i montażowych teren inwestycji zostanie przywrócony do stanu pierwotnego lub zgodnie z projektem w branży architektoniczno-budowlanej.

Przebieg trasy projektowanego przyłącza kanalizacji sanitarnej, tłuszczowej i deszczowej został przedstawiony w części rysunkowej niniejszego opracowania (rys. nr 2 projekt zagospodarowania terenu).

## 7. ZAKRES RZECZOWY PRZEDMIOTOWEGO PROJEKTU

### Kanalizacja sanitarna :

Rury kanalizacyjne grawitacyjne PVC SN8 lite o Dz 160 mm	L = 72,0 m
Studzienka kanalizacyjna żelbet. $\phi 1000$ mm	2 szt.
Studzienka kanalizacyjna PE/PVC $\phi 400$ mm	4 szt.
Przyłącza kanalizacyjne – przejścia szczelne przez ścianę/podłogę	5 kpl.
Separator tłuszczu NS4, np. typu EST4	1 kpl.

### Kanalizacja deszczowa :

Rury kanalizacyjne grawitacyjne PVC SN8 lite o Dz 200 mm	L = 32,0 m
Studzienka kanalizacyjna żelbet. $\phi 1000$ mm	3 szt.
Wpust uliczny bet. $\phi 600$ mm	4 szt.
Separator koalescencyjny z by-passsem i osadnikiem $Q_{nom/max} = 3/30 \text{ dm}^3/\text{s}$	1 kpk.

Zabudowa rur dwudzielných ostonowych typu A110PS	3,0 mb.
<b>Razem kanalizacja sanitarna i deszczowa</b>	<b>L = 93,0 m</b>

Wodociąg:

Rury wodociągowe PE SDR11 PN16 o Dz 63 mm	L = 7,0 m
Zasuwa wodociągowa DN50 mm	1 kpl.
Przyłącze wodociągowe – przejście szczelne przez ścianę/podłogę	1 kpl.

## **8. DANE DOTYCZĄCE WPISU DO REJESTRU ZABYTKÓW**

Istniejący budynek zlokalizowany jest, zgodnie z MPZP miasta Żywca, w strefie B ochrony konserwatorskiej zachowanych elementów zabytkowych – „Zespół zabudowy przemysłowej Browaru wraz z osiedlem robotniczym”.

## **9. DANE DOTYCZĄCE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Zamierzenie budowlane nie znajduje się w granicach istniejącej ani planowanej eksploatacji górniczej i nie podlega jej wpływom.

## **10. INFORMACJA O ZAGROŻENIACH DLA OCHRONY ŚRODOWISKA I ZDROWIA LUDZI**

Podczas prowadzenia prac budowlanych potencjalne oddziaływanie na człowieka i jego zdrowie może dotyczyć krótkotrwałej i odwracalnej emisji pyłów, spalin oraz hałasu na budowie, generowanych w wyniku pracy z użyciem sprzętu mechanicznego. Należy je jednak traktować jako nieistotne i pomijalne. Projektowana inwestycja służy poprawie stanu środowiska naturalnego oraz zdrowia ludzi. Zastosowane materiały zapewnią długotrwałą pracę projektowanej kanalizacji sanitarnej.

## **11. DANE GEOLOGICZNE I KATEGORIA GEOTECHNICZNA**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. z dnia 27.04.2012r poz. 463) projektowana inwestycja zalicza się do I kategorii geotechnicznej i będzie wykonywana w prostych warunkach gruntowych.

Nie występują na całym obszarze przedmiotowych działek żadne zjawiska geologiczne typu urwiska czy osuwiska. Pod względem budowy geologicznej teren jest terenem stabilnym geologicznie.

## **12. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania planowanego zamierzenia budowlanego na otaczający teren ogranicza się do działek, na którym znajdują się przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącza wodociągowego. Obiekt budowlany zlokalizowany jest na działce Inwestora. Będzie to układ szczelny hydraulicznie bez możliwości negatywnego wpływu na środowisko.

## **B. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

### **1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY**

Przedmiotowa działka zlokalizowana jest, zgodnie z wypisem z MPZP miasta Żywca, w jednostce urbanistycznej o symbolu 6UE – „tereny zabudowy usługowej – usługi oświaty: edukacji, wychowania i oświaty oraz tereny edukacji przedszkolnej i szkolnej, szkolnictwo podstawowe, edukacji szkolnej, ponadpodstawowej”. Teren ten leży również w strefie B – ochrony konserwatorskiej zachowanych elementów zabytkowych – „Zespół zabudowy przemysłowej Browaru wraz z osiedlem robotniczym”; oraz w strefie SZWP - strefa zbiorników wód podziemnych dla której ustala się, w przypadku lokalizacji inwestycji mogących zanieczyścić wody podziemne, nakaz stosowania zabezpieczeń przed ich zanieczyszczeniem.

Przyłącza kanalizacyjne i wodociągowe zlokalizowane są wyłącznie na działce będącej własnością Inwestora. Ze względu na fakt, iż inwestycja budowy kanalizacji dotyczy liniowej infrastruktury podziemnej, istniejące zagospodarowanie terenu w zasadzie nie ulegnie zmianie. Ścieki odprowadzane będą przez sieć kanalizacji sanitarnej na oczyszczalnię ścieków w Żywcu.

### **2. PROJEKTOWANA KANALIZACJA SANITARNA**

Przeprojektowanie przyłączy kanalizacji sanitarnej polegać będzie na wymianie części przyłączy oraz na budowie przyłącza kanalizacji tłuszczowej, na którym zostanie zabudowany separator tłuszczu.

Kanalizacja sanitarna objęta zakresem opracowania wykonana zostanie z rur PVC SN8 struktura lita o średnicy Dz 160 mm zgodnie z normą PN-EN 1401:1999. Głębokość ułożenia przedmiotowych kanałów została przedstawiona w części rysunkowej niniejszego opracowania (rys. nr 4 profil podłużny kanalizacji sanitarnej).

Projektuje się budowę grawitacyjnych kanałów sanitarnych PVC o Dz 160 mm jako przyłącza przedmiotowego budynku do istn. sieci zewnętrznej.

Montaż kanalizacji sanitarnej z rur PVC należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Na głównym ciągu, projektuje się studnie z kręgów o średnicy Ø1000mm z elementów prefabrykowanych żelbetowych łączonych za pomocą uszczelek gumowych stożkowych, z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami złączowymi ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwość max 5%, mrozoodporne. Pokrywy włazów tych studni winny być zamykane za pomocą śrub. Studnie powinny spełniać wymogi normy szczelności PN-/B-10735 oraz wymogi PN-B-10729. Studnie montować na warstwie wyrównawczej z betonu B10 o grubości 15cm. Włazy żeliwne powinny posiadać zamknięcie zatrzaskowe i zawiasy oraz uszczelki

gumowe. Rury układać zgodnie z profilem podłużnym, na podsypce piaskowej grubości 20 cm i obsypce piaskowej grubości 30cm. Około 50cm ponad powierzchnią rury ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego z wkładką metalową. Do budowy przewodów mogą być użyte rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, wgnieceń, pęknięć oraz rys na powierzchniach. Przewody układać można w przedziale temperatur powietrza: +5 - +30oC.

Przejście rury kanalizacyjnej przez fundamenty lub pod ławami fundamentowymi projektuje się w rurze ochronnej stalowej grubościenniej. Przestrzeń między rurą kanalizacyjną a ochronną wypełnić pianką poliuretanową (przejścia szczelne).

Przedmiotowa kanalizacja sanitarna przeznaczona jest wyłącznie dla odbioru ścieków bytowo-gospodarczych. Wyklucza się włączenie do przedmiotowych kanałów sanitarnych wód deszczowych i drenażowych. Całość ścieków odprowadzana jest na Oczyszczalnię Ścieków w Żywcu.

Niweleta kanałów została przyjęta tak aby umożliwić grawitacyjne odprowadzenie ścieków z poszczególnych wyjść kanalizacji z budynku. Głębokość ułożenia kanalizacji sanitarnej została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia terenu.

*Na odcinkach gdzie występuje woda gruntowa powyżej niwelety kanału należy przyjąć szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej i odpompowanie wody z wykopu.*

Trasy przyłączy zostały nawiązane do wyjścia przewodów odpływowych z budynku, uwzględniając równocześnie istniejące uzbrojenie podziemne i zagospodarowanie powierzchni działki. Przejście pod budynkami lub przez ściany budynków i studzienek (osadników, separatora) należy wykonać w rurach ochronnych (tulejach) dla rur PVC.

Ścieki tłuszczowe z części gastronomicznej budynku Przedszkola nr 10 przed zmieszaniem się ze ściekami sanitarnymi w studzience S2 kierowane będą do separatora tłuszczu ST1. W celu podczyszczenia ścieków pochodzących z części gastronomicznej przedmiotowego budynku zaprojektowano separator tłuszczu do zabudowy w ziemi na parametr NS równy 4 zgodny z normą PN-EN 1825-1, -2, ze szczelnymi zapachowo pokrywami klasy D400, np. separator tłuszczu typu EST 4 o wymiarach  $D_w$  1500 mm oraz o pojemności magazynowania tłuszczu 560 dm<sup>3</sup> lub równoważny.

## **2.1. ILOŚĆ ŚCIEKÓW**

Do obliczeń kanalizacji sanitarnej przyjęto:

- Ilość mieszkańców: w oparciu o planowaną liczbę dzieci i pracowników,
- Wytyczne zużycia wody w nawiązaniu do charakteru proj. zabudowy.

Zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna:

- Liczba pracowników .....  $P = 24$  os
- Jednostkowe zapotrzebowanie wody (pracownicy) .....  $q = 0,015 \text{ m}^3/(\text{os} \cdot \text{d})$
- Liczba dzieci .....  $K = 96$  os
- Jednostkowe zapotrzebowanie wody (dzieci) .....  $q = 0,040 \text{ m}^3/(\text{os} \cdot \text{d})$
- Współczynnik nierównomierności dobowej .....  $N_d = 1,5$  –
- Współczynnik nierównomierności godzinowej .....  $N_h = 2,5$  –

Doboru średnic kanałów dokonano na podstawie nomogramu dla kanałów kołowych wg wzoru Manninga. Obliczenia kanalizacji sanitarnej na podstawie powyższych założeń przedstawiono w poniższej tabeli:

Tabela 1. Obliczenia kanalizacji sanitarnej

	LICZBA MIESZKAŃCÓW [Mk]	Qśr [m <sup>3</sup> /d]	Qmaxd [m <sup>3</sup> /d]	Qmaxh [dm <sup>3</sup> /s]
1	2	3	5	6
Kanał "S"	120	4,2	6,3	0,18

## 2.2. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI

### 2.2.1. Dane techniczne projektowanej kanalizacji sanitarnej

Kanały główne i boczne:

Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur PVC-U litych o jednorodnej strukturze kielichowych klasy S, SDR 34, SN8 łączonych za pomocą kształtek i uszczelek gumowych. Kanały układać na podsypce piaskowej 20 cm (w przypadku występowania wody gruntowej – na podsypce żwirowo-piaskowej) i w obsypce 30 cm ponad wierzch rury.

Niweleta kanałów została przyjęta tak aby umożliwić grawitacyjne odprowadzenie ścieków z poszczególnych budynków, a w przyszłości przylegających działek budowlanych w pasie zaprojektowanej kanalizacji. Głębokość ułożenia kanalizacji sanitarnej została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia terenu. W związku z powyższym zagłębienie kanałów waha się w granicach od 1,20 m p.p.t. do 2,10 m p.p.t.

Spadki przewodów grawitacyjnych wynoszą 1,5 % dla Dz 160 mm.

*Na odcinkach gdzie występuje woda gruntowa powyżej niwelety kanału należy przyjąć szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej i odpompowanie wody z wykopu.*

### 2.2.2. Studzienki kanalizacyjne

Na projektowanej kanalizacji grawitacyjnej zastosowano następujące rodzaje studzienek:

- Studzienki z kręgów żelbetowych o średnicy  $\phi 1000$  mm,
- Studzienki z tworzywa o średnicy  $\phi 400$  mm.

Na projektowanej kanalizacji grawitacyjnej zastosowano separator tłuszczu w studzience o średnicy  $\phi 1500$  mm.

Studnie  $\phi 1000$  mm lokalizuje się na kanałach głównych i bocznych jako załomowe, połączeniowe i przelotowe na odcinkach prostych w odległościach nie więcej niż 80,0 mb oraz w drogach. Studzienki na kanalizacji sanitarnej zaprojektowano o średnicy  $\phi$  min 400 mm.

Opis studni kanalizacyjnych żelbetowych:

Studzienki żelbetowe  $\phi 1000$  mm projektuje się z gotowych elementów prefabrykowanych, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych stożkowych z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami złączowymi ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane będą z betonu o klasie wytrzymałości minimum B-45, nasiąkliwości maksimum 5 %, mrozoodporne.

Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Włączenie przewodów powyżej kinety studzienki poprzez fabryczne przejścia szczelne.

Studzienki należy zaizolować na zewnątrz izoplastem 2x R+B lub zamiennie równorzędnym materiałem izolacyjnym. Studzienkę należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm lub warstwie betonu chudego grubości 15 cm z izolacją poziomą z folii PE.

Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 0,30 m z równomiernym zagęszczeniem warstw tak żeby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg zmodyfikowanej próby Proctora (SP) wynosił dla lokalizacji studzienek w terenie zielonym 95 %, studzienek w drodze 97 %.

Przykrycie studzienek projektuje się jako płytę pokrywową z włazem z żeliwa sferoidalnego szczelne (z fabrycznie montowaną uszczelką o klasie dostosowanej do rodzaju terenu – obciążeń):

- W drogach – właz żeliwny ciężki, klasy D400 kN zamykany (zatrzask lub śruba imbusową ze stali nierdzewnej),
- Na podjazdach do posesji – właz żeliwny, klasy C250 kN,
- W terenach zielonych, na których nie ma możliwości ruchu pojazdów – właz żeliwny, klasy B125 kN.

Studzienki lokalizowane w drogach i placach projektuje się ze zwieńczeniem stożkowym, co pozwoli zabezpieczyć studnie przed infiltracją wód opadowych, która ma miejsce w przypadku stosowania pierścienia odciążającego. Rzędne włazów studzienek dostosować do niwelety drogi (zlicowane z poziomem terenu). Włazy studni montowanych w drogach gruntowych

i terenach zielonych należy przykręcić do płyty pokrywowej na studziencie i obetonować (5 cm nad poziom terenu z obetonowaniem w pasie 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz z jednej strony licowanej z górną powierzchnią włazu a z drugiej strony z powierzchnią przyległego terenu).

#### Opis studni kanalizacyjnych z polietylenu:

Studnie o średnicy  $\phi 400$  mm projektuje się z fabrycznie wykonanych elementów: rury wznoszącej karbowanej niewłazowej  $\phi 400$  mm z PP i kinety studzienki inspekcyjnej. Jako zwieńczenie studni projektuje się pokrywę żeliwną.

Kinety studni powinny być tak dobrane aby unikać stosowania kolan. Konstrukcja studni zapewnia szczelność systemu i zabezpiecza przed infiltracją i eksfiltracją wód do systemu kanalizacyjnego. Szczegółowe rozwiązania zabudowy studzienek na podstawie instrukcji montażu producenta studni.

Studnie wyposażone będą w kinety z PE wykonane maszynowo za pomocą odlewu rotacyjnego ze spadkiem 2 %, zmiana kierunku przepływu ścieków każdorazowo musi odbywać się w studni. Elementy studni wykonane z materiału pierwotnego bez dodatków regranulatu oraz środków spieniających. Zwieńczenie studni zgodne z PN-EN 124:2000 kompatybilne z systemem studni PE, klasa A i B montowana bezpośrednio na studni, klasa C i D montowana na pierścieniu odciążającym betonowym (skonstruowanym do systemu studni). Połączenia rur ze studnią odbywa się standardowo za pomocą uszczelek wargowych wykonanych wg PN-EN 681-1.

Studnie powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne COBRTI INSTAL. Wypełnienie wokół wykopu studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 30 cm z równomiernym zagęszczeniem warstw tak aby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg zmodyfikowanej próby Proctora (SP) wynosił dla lokalizacji studzienek w terenie zielonym: 95%, studzienek w drodze 97%.

### **3. PROJEKTOWANA KANALIZACJA DESZCZOWA**

Projektuje się odcinek kanalizacji deszczowej odwadniającą parking, na którym zostanie zabudowany separator koalescencyjny.

Kanalizacja deszczowa objęta zakresem opracowania wykonana zostanie z rur PVC SN8 struktura lita o średnicach Dz 200 mm zgodnie z normą PN-EN 1401:1999. Głębokość ułożenia przedmiotowych kanałów została przedstawiona w części rysunkowej niniejszego opracowania (rys. nr 5 profil podłużny kanalizacji deszczowej).

Ze względu na brak danych dotyczących głębokości posadowienia istniejących kanałów deszczowych, w projekcie przyjęto ich zagłębienie względem rzędnej studzienki w drodze. Na

etapie realizacji należy potwierdzić głębokość istniejącego uzbrojenia i w razie rozbieżności dostosować do istniejącej niwelety projektowane przewody.

Projektuje się budowę grawitacyjnych kanałów deszczowych PVC o Dz 200 mm, do których podłączone zostaną przyłącza kanalizacji deszczowej Dz 200 mm PVC z wpustów ulicznych położonych w obszarze objętym opracowaniem projektowym.

Montaż kanalizacji deszczowej z rur PVC należy przeprowadzić zgodnie z instrukcją producenta. Na głównym ciągu, tj. na kanale Dz 200 mm, projektuje się studnie z kręgów o średnicy  $\varnothing 1000\text{mm}$  z elementów prefabrykowanych żelbetowych łączonych za pomocą uszczeltek gumowych stożkowych, z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami złazowymi ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwość max 5%, mrozoodporne. Pokrywy włazów tych studni winny być zamykane za pomocą śrub. Studnie powinny spełniać wymogi normy szczelności PN-/B-10735 oraz wymogi PN-B-10729. Studnie montować na warstwie wyrównawczej z betonu B10 o grubości 15cm. Włazy żeliwne powinny posiadać zamknięcie zatrzaskowe i zawiasy oraz uszczelki gumowe. Rury układać zgodnie z profilem podłużnym, na podsypce piaskowej grubości 20 cm i obsypce piaskowej grubości 30cm. Około 50cm ponad powierzchnią rury ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru brązowego z wkładką metalową. Do budowy przewodów mogą być użyte rury i kształtki nie wykazujące uszkodzeń, wgnieceń, pęknięć oraz rys na powierzchniach. Przewody układać można w przedziale temperatur powietrza: +5 - +30oC.

Przedmiotowa kanalizacja deszczowa przeznaczona jest wyłącznie dla od opadowych i roztopowych z terenu parkingu.

Niweleta kanałów została przyjęta tak aby umożliwić grawitacyjne odprowadzenie wód opadowych z przedmiotowego terenu, a w przyszłości przylegających terenów budowlanych w pasie zaprojektowanej kanalizacji. Głębokość ułożenia kanalizacji deszczowej została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia terenu.

*Na odcinkach gdzie występuje woda gruntowa powyżej niwelety kanału należy przyjąć szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej i odpompowanie wody z wykopu.*

Trasy przyłączy zostały nawiązane do lokalizacji wpustów ulicznych, uwzględniając równocześnie istniejące uzbrojenie podziemne i zagospodarowanie powierzchni działki.

Przejście pod budynkami lub przez ściany budynków i studzienek (osadników) należy wykonać w rurach ochronnych (tulejach) dla rur PVC.

Ścieki opadowe i roztopowe pochodzące z nawierzchni utwardzonej przed budynkiem Przedszkola nr 10 przed zmieszaniem się ze wodami opadowymi i roztopowymi w studzience D1 kierowane będą do separatora koalescencyjnego SK1. W celu podczyszczenia ścieków opadowych i roztopowych z parkingu przy przedmiotowym budynku zaprojektowano separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem do zabudowy w ziemi na parametr  $Q_{nom} = 3,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  i  $Q_{max} = 30,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  o poj. części osad.  $300 \text{ dm}^3$  i o poj. mag. oleju  $220 \text{ dm}^3$ , zgodny z normą PN-EN 858-1, np. separator koalescencyjny typu ESK-BH II 3/30/300/250 lub równoważny.

### **3.1. UKŁAD KONSTRUKCYJNY PROJEKTOWANEJ KANALIZACJI**

#### **3.1.1. Dane techniczne projektowanej kanalizacji deszczowej**

##### **Kanały główne i boczne:**

Rury PVC SN8 lite o Dz 200 mm projektuje się zabudować jako kanały główne, jako rury o spływie ścieków grawitacyjnym. Natomiast odcinki pomiędzy wpustami ulicznymi, a przyłączem kanalizacyjnym projektuje się zabudować jako rury z PVC SN 8 lite o Dz 200 mm). Kanały grawitacyjne zaprojektowano z rur PVC-U litych o jednorodnej strukturze kielichowych klasy S, SDR 34, SN8 łączonych za pomocą kształtek i uszczelek gumowych. Kanały układać na podsypce piaskowej 20 cm (w przypadku występowania wody gruntowej – na podsypce żwirowo-piaskowej) i w obsypce 30 cm ponad wierzch rury.

Niweleta kanałów została przyjęta tak aby umożliwić grawitacyjne odprowadzenie ścieków z poszczególnych wpustów ulicznych. Głębokość ułożenia kanalizacji deszczowej została dostosowana do istniejącego ukształtowania terenu zachowując warunek minimalnego przykrycia przewodu z uwagi na przemarzanie oraz w nawiązaniu do istniejącego uzbrojenia terenu. W związku z powyższym zagłębienie kanałów waha się w granicach od 1,20 m p.p.t. do 2,40 m p.p.t.

Spadki przewodów grawitacyjnych wynoszą 0,5 % dla Dz 200 mm.

*Na odcinkach gdzie występuje woda gruntowa powyżej niwelety kanału należy przyjąć szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej i odpompowanie wody z wykopu.*

#### **3.1.2. Studzienki kanalizacyjne**

Na projektowanej kanalizacji grawitacyjnej zastosowano następujące rodzaje studzienek:

- Studzienki z kręgów żelbetowych o średnicy  $\phi 1000 \text{ mm}$ .

Na projektowanej kanalizacji grawitacyjnej zastosowano separator substancji ropopochodnych w studzience o średnicy  $\phi 1200 \text{ mm}$ .

Studnie  $\phi 1000$  mm lokalizuje się na kanałach głównych jako załomowe, połączeniowe i przelotowe na odcinkach prostych w odległościach nie więcej niż 80,0 mb oraz w drogach.

Opis studni kanalizacyjnych żelbetowych:

Studzienki żelbetowe  $\phi 1000$  mm projektuje się z gotowych elementów prefabrykowanych, łączonych za pomocą uszczeltek gumowych stożkowych z fabrycznie wykonanymi kinetami i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami złączowymi ze stali nierdzewnej bądź zabezpieczone przed korozją powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane będą z betonu o klasie wytrzymałości minimum B-45, nasiąkliwości maksimum 5 %, mrozoodporne.

Połączenia poszczególnych elementów studzienek należy wykonać zgodnie z zaleceniami ich producenta z zastosowaniem właściwych uszczelnień. Włączenie przewodów powyżej kinety studzienki poprzez fabryczne przejścia szczelne.

Studzienki należy zaizolować na zewnątrz izoplastem 2x R+B lub zamiennie równorzędnym materiałem izolacyjnym. Studzienkę należy ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm lub warstwie betonu chudego grubości 15 cm z izolacją poziomą z folii PE.

Wypełnienie wykopu wokół studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 0,30 m z równomiernym zagęszczeniem warstw tak żeby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg zmodyfikowanej próby Proctora (SP) wynosił dla lokalizacji studzienek w terenie zielonym 95 %, studzienek w drodze 97 %.

Przykrycie studzienek projektuje się jako płytę pokrywową z włazem z żeliwa sferoidalnego szczelne (z fabrycznie montowaną uszczelką o klasie dostosowanej do rodzaju terenu – obciążeń):

- W drogach – właz żeliwny ciężki, klasy D400 kN zamykany (zatrzask lub śruba imbusową ze stali nierdzewnej),
- Na podjazdach do posesji – właz żeliwny, klasy C250 kN,
- W terenach zielonych, na których nie ma możliwości ruchu pojazdów – właz żeliwny, klasy B125 kN.

Studzienki lokalizowane w drogach projektuje się ze zwieńczeniem stożkowym, co pozwoli zabezpieczyć studnie przed infiltracją wód opadowych, która ma miejsce w przypadku stosowania pierścienia odciążającego. Rzędne włazów studzienek dostosować do niwelety drogi (zlicowane z poziomem terenu). Włazy studni montowanych w drogach gruntowych i terenach zielonych należy przykręcić do płyty pokrywowej na studziencie i obetonować (5 cm nad poziom terenu z obetonowaniem w pasie 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko

z wykonanym spadkiem na zewnątrz z jednej strony licowanej z górną powierzchnią wjazdu a z drugiej strony z powierzchnią przyległego terenu).

Kinety studni powinny być tak dobrane aby unikać stosowania kolan. Konstrukcja studni zapewnia szczelność systemu i zabezpiecza przed infiltracją i eksfiltracją wód do systemu kanalizacyjnego. Szczegółowe rozwiązania zabudowy studzienek na podstawie instrukcji montażu producenta studni.

Studnie wyposażone będą w kinety z PE wykonane maszynowo za pomocą odlewu rotacyjnego ze spadkiem 2 %, zmiana kierunku przepływu ścieków każdorazowo musi odbywać się w studni. Elementy studni wykonane z materiału pierwotnego bez dodatków regranulatu oraz środków spieniających. Zwieńczenie studni zgodne z PN-EN 124:2000 kompatybilne z systemem studni PE, klasa A i B montowana bezpośrednio na studni, klasa C i D montowana na pierścieniu odcinającym betonowym (skonstruowanym do systemu studni). Połączenia rur ze studnią odbywa się standardowo za pomocą uszczelek wargowych wykonanych wg PN-EN 681-1.

Studnie powinny posiadać stosowne aprobaty techniczne COBRTI INSTAL. Wypełnienie wokół wykopu studni powinno być wykonane materiałem sypkim warstwami o grubości 30 cm z równomiernym zagęszczeniem warstw tak aby minimalny stopień zagęszczenia gruntu wg zmodyfikowanej próby Proctora (SP) wynosił dla lokalizacji studzienek w terenie zielonym: 95%, studzienek w drodze 97%.

#### Separator substancji ropopochodnych:

Projektuje się separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem o parametrach:  $Q_{nom/max} = 3/30 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,  $D_w 1200 \text{ mm}$ , poj. części osad.  $300 \text{ dm}^3$ , poj. mag. Oleju  $220 \text{ dm}^3$ . Karta katalogowa przykładowego urządzenia została załączona do niniejszego opracowania.

Na kanale deszczowym, tj. na kanale PVC  $\phi 200 \text{ mm}$ , projektuje się separator substancji ropopochodnych o średnicy  $\phi 1200 \text{ mm}$  z elementów prefabrykowanych żelbetowych, wykonany jako monolit, z fabrycznie wykonanymi podstawami studni i przejściami szczelnymi dla rur kanalizacyjnych oraz stopniami zjazdowymi ze stali nierdzewnej kwasoodpornej lub zabezpieczonych antykorozyjnie powłoką z tworzywa sztucznego. Prefabrykaty wykonane z betonu o klasie wytrzymałości min. B-45, nasiąkliwość max 5%, mrozoodporne.

#### Wpusty uliczne:

Projektuje się wpusty uliczne betonowe  $\phi 450$  z kratą żeliwną o wym.  $300 \times 500 \text{ kl. D400}$ .

## **4. PROJEKTOWANY WODOCIĄG**

Wodociąg projektuje się z rur PE 100 SDR11 PN 16 o średnicy  $D_z 63 \text{ mm}$ .

Wszystkie rury, kształtki i dodatkowa armatura powinny spełniać wymagania PN-74/C/89200 i muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu ich do wody pitnej.

Ze względu na brak danych dotyczących głębokości posadowienia istniejących wodociągów, w projekcie przyjęto ich standardowe posadowienie. Projektowane wodociągi ułożone zostaną na średniej głębokości 1,50 m p.p.t. Na etapie realizacji należy potwierdzić głębokość istniejącego uzbrojenia i w razie rozbieżności dostosować do istniejącej niwelety projektowane przewody.

Pozostałe elementy rurociągu należy wykonać przy pomocy odpowiednich atestowanych kształtek z PE 100 PN 16. Zmiany kierunku trasy wodociągu należy wykonać przy pomocy kształtek z PE lub wykorzystując elastyczność tworzywa. Rury z armaturą żeliwną łączone będą przy pomocy zgrzewanych tulei kołnierzowych i luźnych kołnierzy stalowych, natomiast połączenia rur wykonać metodą elektrooporową.

Połączenie rurociągu z istniejącą siecią należy wykonać za pomocą odpowiedniej złączki łączonej elektrooporowo.

Przewody układać na głębokości min. 1,5 m pod powierzchnią terenu na podsypce piaskowej grubości 20 cm i w obsypce i zasypce piaskiem do wysokości 30 cm nad rurę. Należy pamiętać o dodatkowym wyprofilowaniu podłoża w miejscu złączy rur. Wyprofilowanie należy wykonać przed montażem. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Niweletę projektowanego wodociągu dostosowano do istniejącego ukształtowania terenu i lokalizacji istniejącego uzbrojenia podziemnego zachowując minimalne przykrycie wodociągu 1,4 m p.p.t. z uwagi na przemarzanie.

Należy wykonać próbę szczelności wodociągu a następnie wykonać zasypkę przewodów.

Po przeprowadzeniu próby szczelności należy:

- Wykonać zasypkę do poziomu 20 cm nad wierzch rury, zasypkę tą należy zagęścić poprzez ubijanie,
- 50 cm nad rurą umieścić taśmę lokalizacyjną na całej długości rurociągu.

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem (należy pozostawić odkryte co najmniej miejsca połączeń) rurociągu poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725. Po sprawdzeniu i zabezpieczeniu wszystkich złączy rurociąg należy napełnić wodą i przeprowadzić próbę na ciśnienie  $1,5 \times \text{max ciśnienia roboczego}$ , lecz nie mniej niż 8 barów.

Przed przekazaniem przewodu do eksploatacji, należy rurociąg dokładnie przepłukać wodą wodociągową (z zachowaniem prędkości przepływu  $v = 1,50 \text{ m/s}$ ). Płukanie należy prowadzić do momentu kiedy w próbkach pobranej wody nie będzie można stwierdzić zanieczyszczeń

i przebarwień. Po dokonanych płukaniu należy pobrać próbkę do badań laboratoryjnych. Po pozytywnym wyniku badań wodociąg może zostać przekazany do eksploatacji.

Warunkiem odbioru technicznego wodociągu będzie:

- Wynik pozytywny z prób szczelności,
- Pomiar powykonawczy w formie cyfrowej.

Na trasie przyłącza wodociągowego zaprojektowano zasuwę DN 50 mm.

#### **4.1.1. Rurociągi wodociągowe**

*Rury PE*

Projektuje się wodociąg z rur PE100 SDR11 PN16 o Dz 63 mm, o złączach zgrzewanych elektrooporowo.

Zastosowane rury powinny posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny o dopuszczeniu rur do kontaktu z wodą pitną. Producent rur powinien posiadać certyfikat ISO 9001 i ISO 14001.

Przy układaniu rur w wykopie należy zastosować podsypkę i obsypkę piaskową. W celu późniejszej lokalizacji rurociągów z PE nad rurociągiem należy ułożyć taśmę identyfikacyjną z tworzywa z wkładką ze stali nierdzewnej podłączonej do żeliwnych elementów armatury.

Jako system połączenia poszczególnych odcinków wodociągu przyjęto zgrzewanie doczołowe lub za pomocą kształtek elektrooporowych. W miejscach zabudowy żeliwnej armatury kołnierzej zastosowano tuleje kołnierzowe do zgrzewania. Do połączeń kołnierzowych zastosować śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej.

#### **4.1.2. Zasuwy odcinające**

Na wodociągu projektuje się zabudować zasuwy odcinające. Zastosowano zasuwy z uszczelnieniem miękkim klinowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego krótkie PN16 o średnicy DN 50 mm. Zasuwy wyposażono w teleskopowe obudowy do zasuw oraz skrzynki uliczne żeliwne z pokrywą i płytą podkładową do skrzynek. Skrzynki uliczne lokalizowane w pasie drogowym należy zamontować na pierścieniu betonowym, a w terenie zielonym w promieniu min 20 cm obłożyć kostką lub montować na pierścieniu betonowym. W celu zabezpieczenia przed nierównością osiadania gruntu pod zasuwami zaprojektowano bloki podporowe. Lokalizację zasuw w terenie oznaczyć przy pomocy tablic orientacyjnych.

#### **4.1.3. Bloki oporowe i podporowe**

Zaprojektowano betonowe bloki oporowe w następujących punktach wodociągu:

- Na włączeniach wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej,

Bloki podporowe – płyty betonowe przewidziano:

- Pod zasuwami.

#### **4.1.4. Montaż wodociągu**

Zakłada się wykonanie wodociągu z rur PE 100 SDR11 PN16. Łączenie – za pomocą kształtek elektrooporowych oraz w obrębie węzłów armaturowych na kołnierze. Dla zmiany kierunków przewidziano instalację łuków i kolan z PE i elektrozłączek. Montaż powinien być prowadzony przy temperaturach zewnętrznych w granicach +5°C 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 za pomocą tymczasowych korków. Zgrzewanie rur polietylenowych należy wykonywać zgodnie z instrukcjami producenta rur.

#### **4.1.5. Instrukcja zgrzewania doczołowego rur polietylenowych**

Zgrzewać ze sobą można tylko rury zakwalifikowane do tej samej grupy wskaźnika szybkości płynięcia, o tej samej średnicy i grubości ścianki.

##### Przygotowanie rur:

Cięcie rur powinno być wykonywane w płaszczyźnie prostopadłej do osi rury. Płaszczyzna przecięcia wymaga wyrównania i oczyszczenia czołowej powierzchni rury – zeszkrobanie nierówności i zadziorów. Zaleca się sfazowanie wewnętrznych krawędzi rury i kształtki w granicach 0,5-0,7 mm dla ograniczenia od wewnętrznej wielkości wypłytki. Powierzchnia czołowa kształtek wymaga usunięcia produktów utleniania np. za pomocą cyklony i odtłuszczania.

Dotykanie i sprawdzanie powierzchni czołowych palcami jest niedopuszczalne.

##### Zgrzewanie:

- Ustawić końcówki rur współosiowo,
- Ustawić końcówki rur tak aby wystawały ok. 20-25 mm na zewnątrz, obrócić rury w taki sposób aby ich oznaczenia znajdowały się na górze. Zapiąć obejmy mocującej docisnąć rury do siebie,
- Siłę potrzebną do dosunięcia rur oraz temperaturę płyty grzewczej należy odczytać z tabel fabrycznych,
- Następnie płytę grzewczą umieścić między końcami rur i docisnąć oba końce rur płyty grzewczej. Po krótkim czasie wystąpią wypłytki na końcach rur. Sprawdzić czy wypływka jest jednakowa na całym obwodzie. Jeżeli wypływka osiągnie wymaganą wartość należy bez docisku kontynuować proces dogrzewania,
- Po zakończeniu dogrzewania rozsunąć rury i usunąć płytkę grzewczą, po czym dosunąć rury ponownie ze stopniowym wzmacnianiem siły docisku do osiągnięcia maksymalnej siły zgrzewania. Siłę należy utrzymać w trakcie zgrzewania jak i później w trakcie chłodzenia,

- Po zakończeniu chłodzenia otworzyć obejmy mocujące i wyjąć rury z maszyny. Skontrolować wynik zgrzewania.

## **5. WYTTCZNE REALIZACJI**

Całość robót prowadzić zgodnie z normą PN-EN 1610.

### **5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE**

Trasę projektowanych kanałów sanitarnych i przewodów wodociągowych wytyczyć na podstawie projektu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie projektowanych tras przewodów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

### **5.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA**

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić ręcznie, pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, z wcześniejszym pisemnym powiadomieniem. Prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz z warunkami określonymi w uzgodnieniach. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Uzbrojenie podziemne, na czas prowadzenia robót oraz docelowo, należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót, zgodnie z załączonymi do projektu rysunkami.

Realizując inwestycję należy zabezpieczyć przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej.

### **5.3. SKRZYŻOWANIE I KOLIZJE Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM, NADZIEMNYM I INFRASTRUKTURĄ**

Projektowana kanalizacja i wodociąg krzyżuje się na trasie z uzbrojeniem podziemnym takim jak: kanalizacja sanitarna/deszczowa i wodociąg, kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz gazociąg.

Nie wyklucza się występowania sieci niezainwentaryzowanych.

Na profilu wrysowano standardowe lub określone przez Użytkowników głębokości posadowienia uzbrojenia, a na planach jego usytuowanie.

- W przypadku skrzyżowania kanalizacji z wodociągiem należy zachować odległości określone w normach oraz skutecznym zabezpieczeniem projektowanych i istniejących sieci na wypadek awarii. Roboty te należy wykonać ręcznie pod nadzorem właściciela uzbrojenia.

- W przypadku skrzyżowań z siecią teletechniczną zachować odległości i wykonać zabezpieczenie zgodnie z normą ZN-96/TP S.A.-004/T. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne. Prace w okolicach tej sieci prowadzić pod nadzorem właściciela tego uzbrojenia.
- Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania z przewodami energetycznymi należy wykonać zgodnie z normą PN-E-05100 – dla linii napowietrznych i N SEP-E-004 – dla linii kablowych. O rozpoczęciu robót w pobliżu urządzeń NN i SN należy powiadomić właściciela uzbrojenia. Projektowane przyłącza prowadzić w odległości minimum 0,5 m od istn. linii kablowych NN oświetlenia ulicznego i 1,0 m od istn. linii kablowych NN i SN. W miejscu skrzyżowania projektowanych przewodów z kablami eNN i eSN kable zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną typu A-160 PS dla linii SN oraz A-110 PS dla linii NN.

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia z wcześniejszym pisemnym powiadomieniem, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

Realizując inwestycję zabezpieczyć przed zniszczeniem, uszkodzeniem lub przesunięciem punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej.

#### **5.4. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCYCH URZĄDZEŃ UZBROJENIA TERENU**

Przed rozpoczęciem budowy należy uzyskać od użytkowników informacje o ewentualnych nowych lub niezainwentaryzowanych sieciach podziemnych. Poszczególne elementy uzbrojenia przedstawione na projekcie zagospodarowania terenu określone zostały przez użytkowników orientacyjnie. Brak jest szczegółowych danych o ich zagłębieniu. W związku z powyższym, przed przystąpieniem do robót konieczne jest wykonanie odkrywek kontrolnych dla dokładnego zlokalizowania przewodów podziemnych znajdujących się na trasie projektowanej kanalizacji i wodociągu oraz w miejscu włączenia projektowanej kanalizacji deszczowej. W przypadku znaczących różnic w poziomym i wysokościowym usytuowaniu przewodów w stosunku do założonych w projekcie, może zająć konieczność korekty niwelety projektowanych sieci.

#### **5.5. WYKOPY**

Wykopy należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wg normy PN-B-10736. Wykopy w warunkach bliskiej zabudowy i w pasie ulic wykonywać odcinkami. Do głębokości 1,0 m ze względu na liczne uzbrojenie wykopy wykonywać ze szczególną precyzją, do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu rurociągowego. Roboty ziemne należy wykonać częściowo mechanicznie a częściowo ręcznie wykopem otwartym. Sposób umocnienia ścian wykopu należy dostosować do lokalnych warunków prowadzenia prac ziemnych. Wszystkie napotkane

przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Dla pojedynczych odcinków kanalizacji i wodociągu przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o szerokości dla kanałów Dz 160-200 mm szerokość ok. 0,8 m.

#### **Zabezpieczenie wykopów**

Głębokie wykopy należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopów ustawić poręczne ochronne i zaopatrzyć je w napis „Uwaga, głębokie wykopy” oraz „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, w nocy w czerwone światło ostrzegawcze. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Przyjęta technologia wykonywania robót przewiduje wykonanie wykopów o szerokości dostosowanej do średnicy prowadzonego rurociągu deskowanych dylami stalowymi lub z użyciem kształtowników na pale szalunkowe do wykonania ręcznego. Istnieje możliwość wykonywania robót posiadając komplet kształtowników jako pale szalunkowe. Alternatywnie można wykonać kanalizację i wodociąg z zastosowaniem typowej obudowy do wykopów ziemnych.

#### **Zabezpieczenie głębokich wykopów**

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte obudowane. Jako zasadę przyjmuje się, że w drogach wykopy wykonywane będą o ścianach pionowych w umocnieniu ścian. Metody wykonania robót wykopu (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, lokalnych warunków geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego. Przed wykonywaniem wykopów należy ustalić trasy istniejących sieci wykonując wykopy kontrolne. W rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym. Zabezpieczenie skrzyżowań wykopu z urządzeniami podziemnymi powinno być wykonane w sposób wskazany przez użytkowników tych urządzeń. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Szerokość wykopu liniowego należy dostosować do zewnętrznych wymiarów kanału/przewodu, do którego dodaje się zapas po 30 cm z każdej strony potrzebny na prowadzenie robót w wykopie. Zabezpieczenie ścian należy prowadzić w miarę jego głębienia. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej.

## **5.6. ZALECENIA ZWIĄZANE Z PODŁOŻEM GRUNTOWYM**

Zaleca się na czas prowadzenia robót przestrzegać następujące zasady :

- Prace prowadzić w okresie bezopadowym, względnie o małym ich nasileniu, wyłączając okres zimowy,
- Unikać wykonywania wykopów na dłuższy okres przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych,
- Chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, wody gruntowe i opadowe na bieżąco usuwać z wykopów,
- Bezpośrednio po ułożeniu i przeprowadzeniu prób ciśnienia przewodów, obsypać je stosując nanoszenie materiału warstwami o grubości ok. 20 cm zagęszczonymi mechanicznie.

## **5.7. ODPOMPOWANIE WODY Z WYKOPÓW**

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub przedostania się wody deszczowej do wykopu, należy wodę odpompować z uprzednio założonych w dnie wykopu studzienek odwadniających, z kręgów betonowych  $\phi 600$  mm, o wysokości 0,6 m. Pompowanie można prowadzić pompami spalinowymi dwuprzeponowymi tzw. żabkami lub pompami odśrodkowymi MS 100. Dla gruntów spoistych odwadnianie za pomocą igłofiltrów.

Wodę z wykopów należy odpompować do cieków terenowych leżących w sąsiedztwie nawodnionego odcinka wykopu w uzgodnieniu z użytkownikiem cieku. W trakcie realizacji przyłączy należy prowadzić dziennik pompowań.

Zabezpieczenie wykopów w gruntach bez wody gruntowej można wykonać przez zastosowanie typowych stalowych przestawnych obudów wykopów liniowych. W miejscach występowania istniejących sieci uzbrojenia terenu miejscowo można wykonać drewnianą obudowę wykopu. Do tego celu zastosować bale (grubości 50-63 mm) i nakładki świerkowe lub sosnowe oraz rozpory drewniane z okrągłaków (średnicy 14-20 cm) albo stalowe rozkręcane. W gruntach zwartych można stosować obudowę poziomą ażurową lub pełną.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych powinny być zachowane poniższe wymagania:

- Górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej 10 cm dla ochrony przed wpadaniem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- Rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie,
- Powinny być zapewniane awaryjne wyjścia z dna wykopu,
- W każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu,
- W razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu.

Stateczność obudowy musi być zapewniona w każdej fazie robót, od rozpoczęcia wykopu i konstruowania obudowy do osiągnięcia projektowanego dna wykopu, a następnie do całkowitego zapełnienia wykopu i usunięcia obudowy.

Obudowę wykopu rozpoczyna się po wykonaniu wykopu na głębokości 0,4 – 1,0 m w gruntach luźnych i 1,0-1,5 m w gruntach zwartych. Drabiny do wejścia (zejścia) do wykopu oraz bariery ochronne powinny być wykonane z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu. Odległości drabin nie powinny przekraczać 20 m.

W przypadku lokalnego występowania podwyższonego poziomu wody gruntowej należy go obniżyć poniżej poziomu dna wykopu za pomocą igłofiltrów lub studni. Wykopy powinny być także zabezpieczone przed zalaniem wodą opadową przez odpowiednio wyprofilowany teren i wysuniętą górną krawędzią obudowy 15 cm ponad teren.

Zaleca się wykonywanie robót przy sprzyjających warunkach pogodowych.

Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

#### **5.8. ZASYPIANIE WYKOPU I PRACE WYKOŃCZENIOWE**

Po odbiorze kanału głównego wraz z przyłączami i studzienkami, wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Obsypkę należy wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, aby obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasypkę należy wykonać warstwami o grubości 30 cm, gruntem bez kamieni. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do  $I_s=0,95$ . Materiałem zasypu powinien być grunt mineralny, sypki, drobno- lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni oraz musi spełniać wymagania normy PN-86/B-02480. Wypełnienie może być wykonane za pomocą gruntu rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20 mm.

#### **5.9. WARUNKI POSADOWIENIA I ZASYPKI RUR KANALIZACYJNYCH**

Warunki posadowienia i zasyпки rur kanalizacyjnych w odniesieniu do stosowanych umocnień wykopów są następujące:

##### Warunki posadowienia:

Pionowe deskowanie ścian wykopu w obrębie strefy rurociągu przy użyciu dyli lub lekkich profili wyciąganych po zasypaniu gruntem lub przy użyciu płyt przenośnych lub przesuwnych, pod warunkiem, że zostanie potwierdzone zagęszczenie gruntu po wyciągnięciu deskowania.

Warunki zasypu:

Pionowe deskowanie ścian wykopu za pomocą dyli lub lekkich profili (ścianek szczelnych), wyciąganych po jego zasypaniu lub płyt przenośnych lub przesuwnych, które są stopniowo wyciągane przy jednoczesnym wypełnianiu wykopu.

Wynikający z obliczeń sposób ułożenia (posadowienia) rury przewidziany jest na podbudowie piaszczystej lub żwirowej, z kątem posadowienia 90°.

Wypełnienie wykopu:

- Podsypka piaskowa – 20 cm,
- Obsypka piaskowa – okolica rury i do 30 cm ponad lico rury,
- Zasyпка – wypełnienie wykopu.

Przeliczenie statyki wykonano przy założeniu wykonania zagęszczenia 95% Proktora.

Z uwagi na fakt, iż rodzaj zabezpieczenia ścian wykopu ma duży wpływ na wyniki obliczeń statyki, należy każdorazowo kontaktować się z producentem rur w momencie, kiedy technologia zabezpieczenia ścian wykopu, zasypywania lub zagęszczania zostałaaby zmieniona. To samo dotyczy również przypadku, jeśli w trakcie robót ziemnych wystąpią istotne różnice w rodzaju gruntu w stosunku do tego, jaki został określony na podstawie danych przyjętych do obliczeń.

## **5.10. ROBOTY MONTAŻOWE**

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji.

Rury układać na 20 cm podsypce piaskowej uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowić winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie zasyпка wykopu. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym (poza obszarem drogowym), ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami co 25-30 cm. Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie, ma to szczególne znaczenie przy pracach w drogach. Aby uniknąć osiadania gruntu zasyпkę zagęścić wg zmodyfikowanej próby Proktora do 95 % poza pasem drogowym i 97 % w pasie drogowym. Przyłącza kanalizacyjne projektuje się z rur PVC SN8 struktura lita o średnicach Dz 160 mm zgodnie z normą PN-EN 1401:1999. Przy usytuowaniu kanalizacji w gruntach nienośnych nasypowych należy dodatkowo dokonać wymiany gruntu pod kanałem o grubości 0,40 m (oprócz podsypki piaskowej). Jako wypełnienie wykopu dla gruntów nienośnych projektuje się warstwami: 0,30 m – materac z tłuczni kamienno-żwirowego, przekładka z geowłókniny, 0,30 – podsypka piaskowa i rura kanalizacyjna

w obsypce piaskowej do wysokości 0,30 m ponad wierzch rury. W podłożu pod układaną kanalizację należy uzyskać zagęszczenie do wartości 95 % wg zmodyfikowanej skali Proctora.

Na odcinkach gdzie występuje woda gruntowa powyżej niwelety kanału należy przyjąć szalunek pełny do wysokości występowania wody gruntowej i odpompowanie wody z wykopu.

#### **5.11. PRÓBY SZCZELNOŚCI**

Kanalizacja wykonana jest w technologii PVC – kanalizacja grawitacyjna na złącza kielichowe z uszczelką. Technologia ta zapewni całkowitą szczelność pracy przyłączy kanalizacyjnych.

Kanalizację i próbę szczelności wykonać zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 – „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji, tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody. Badania szczelności przewodów i studzienek kanalizacyjnych powinno być prowadzone z użyciem powietrza (metoda L) lub z użyciem wody (metoda W).

Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złącz wodociągu należy przeprowadzić próbę ciśnieniowo-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 1,6 MPa.

Na złączach podanego próbie rurociągu nie mogą występować przecieki w postaci kropelek wody lub pojawiającej się rosy. W razie stwierdzenia przecieków na złączach należy natychmiast dokonać naprawy i tak:

- Złącza zgrzewane wymagają wycięcia i wstawienia nowego odcinka rury o długości ok 20-30 cm. Powyższa operacja może być przeprowadzona przy zastosowaniu muf elektrooporowych nasuwkowych – bez wewnętrznego ogranicznika, w procesie zgrzewania elektrooporowego,
- Przy złączach kołnierзовych lub gwintowych należy dokręcić złącze, a gdy to nie pomaga – wymienić wadliwie wykonany element złącza.

Rurociągi z PE i żeliwa 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 MPWiK w Żywcu odbierającym dany odcinek rurociągu tocznego/kanatu grawitacyjnego/wodociągu do eksploatacji.

Po przeprowadzeniu prób szczelności należy:

- Uzupełnić zasypkę wokół złącz (piaskiem) i zagęścić ją ubijakami drewnianymi,
- Wykonać zasypkę z piasku do poziomu 30 cm powyżej powierzchni rury.

Zasypkę należy zagęszczać poprzez ubijanie warstwami co 20 cm. Równocześnie z zasypką należy równomiernie zagęszczać grunt do  $I_s=0,95$ . Zasypka musi być wykonana z materiałów i w taki sposób, aby spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (np. dla drogi).

Sposób układania taśmy ostrzegawczej:

Metalizowaną taśmę sygnalizacyjną z PE koloru niebieskiego należy ułożyć 50 cm nad wodociągiem. Taśma powinna zostać tak położona aby posiadała styczność z zasuwą lub inną armaturą.

## **5.12. ODTWORZENIE NAWIERZCHNI PARKINGOWYCH I CHODNIKOWYCH**

Trasa projektowanych przyłączy kanalizacyjnych i wodociągowego przebiega przez parking oraz chodniki na przedmiotowej działce. W związku z obowiązkiem doprowadzenia drogi do stanu pierwotnego (odbudowanie nawierzchni i podbudowy w przypadku ich uszkodzenia) należy wykonać te prace zgodnie z wymaganiami obowiązującymi w drogownictwie. Wskaźnik zagęszczenia powyżej 98% zmodyfikowanej wartości Proctora. Po realizacji inwestycji, w pasie prowadzonych robót budowlano-montażowych, należy wykonać odtworzenie nawierzchni polegające na dostosowaniu konstrukcji nawierzchni i doborze materiałów na podstawie inwentaryzacji stanu istniejącego lub zgodnie z projektem w branży architektoniczno-budowlanej, zgodnie z wymogami obowiązującymi w drogownictwie.

### **5.13. PAS ROBÓT**

Szerokość pasa robót dostosować należy do istniejącego zagospodarowania terenu. W rejonach trudnodostępnych pas robót ograniczony będzie do niezbędnego minimum w zależności od lokalnych warunków. W miejscach ograniczonej szerokości pasa robót urobek z wykopu zostanie odwieziony na miejsce składowania położone poza pasem robót.

## **5.14. OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI**

Przed robotami ziemnymi w terenach zielonych należy zebrać warstwę humusu, składować ją oddzielnie separując od gruntu z wykopów. Następnie po zakończeniu robót dla odtworzenia zieleni należy przewidzieć :

- Plantowanie z zagęszczeniem wykopu,
- Humusowanie na grubości 20 cm,

- Obsianie trawą.

W przyjętej trasie kanalizacji i wodociągu mogą wystąpić przypadki ewentualnej potrzeby wycinki drzew lub krzewów owocowych na działce Inwestora w ramach budowy przyłączy, co nie podlega decyzji administracyjnej. W trakcie realizacji sieci kanalizacyjnej dopuszcza się w porozumieniu z Projektantem, niewielką korektę trasy w celu uniknięcia kolizji z istniejącym drzewostanem.

#### **5.15. WARUNKI BHP**

Wszystkie roboty związane z wykonaniem przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłączy wodociągowego winny być przeprowadzone z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami BHP obowiązującymi przy wykonaniu robót montażowych, ziemnych, transportowych i obsługi sprzętu mechanicznego, przy wykonywaniu instalacji technologicznej, należy zapewnić warunki BHP zgodnie z rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót. Praca przyłączy wod.-kan. oraz pompowni i umocnień brzegów nie wymaga obsługi. Obsługa będzie mieć charakter doraźny i winna być przeszkolona pod względem BHP.

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w Dz.U. Nr 47/2003 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. poz. 401 – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. „BHP – Transport ręczny”.

#### **5.16. INWENTARYZACJA GEODEZYJNA, RYSUNEK POWYKONAWCZY, OZNACZENIA**

Po ułożeniu a przed zasypaniem przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłączy wodociągowego, należy zgłosić ich inwentaryzację geodezyjną w Okręgowym Przedsiębiorstwie Geodezyjno-Kartograficznym lub uprawnionemu geodecie. Do odbioru wymaga się rysunku inwentaryzacji geodezyjnej z pieczęcią Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej, rysunku powykonawczego z naniesionym uzbrojeniem oraz oznaczenia armatury za pomocą tabliczek oznaczeniowych.

##### **Uwaga:**

**Całość robót należy wykonać zgodnie z warunkami wydanymi przez eksploatatora sieci, warunkami zawartymi w uzgodnieniach branżowych oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych, aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie uwzględniając uwagi podane przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.**

### **5.17. UWAGI KOŃCOWE**

- Wytyczenie trasy przewodów kanalizacyjnych i wodociągowych należy wykonać w nawiązaniu do osnowy geodezyjnej, istniejących obiektów stałych, granic parcel oraz linii zabudowy w oparciu o plan zagospodarowania terenu,
- Wszystkie roboty związane z budową przedmiotowych przewodów należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, Polską Normą PN-EN 1610, normami branżowymi, warunkami podanymi w uzgodnieniach, przepisami BHP oraz poleceniami i uwagami inspektora nadzoru i pozostałych służb budowlanych i państwowych oraz zgodnie z planem BIOZ opracowanym przez kierownika budowy na podstawie informacji BIOZ załączonej do projektu,
- Przed rozpoczęciem robót należy wykonać odkrywki kontrolne dla szczegółowego zlokalizowania danego uzbrojenia,
- Prace na terenach prywatnych prowadzić zgodnie z warunkami właściciela zawartymi w porozumieniach będących w posiadaniu i zaakceptowanych przez Zamawiającego,
- Prace w istniejących drogach należy wykonać zgodnie z warunkami określonymi przez ich administratorów,
- Po zakończeniu robót budowlanych należy przeprowadzić filmowanie kanałów w obecności pracownika Zamawiającego oraz dokonać geodezyjnego pomiaru powykonawczego przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej,
- Przy wykonywaniu robót związanych z budową przyłącza kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącza wodociągowego należy stosować się do wymogów dotyczących budowy i odbioru kanalizacji i wodociągu na terenie obsługiwanym przez MPWiK w Żywcu.

### **6. WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU**

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać i odebrać zgodnie z :

- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”, sierpień 2003r.,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych”, wrzesień 2006r.,
- Wytycznymi i zaleceniami producentów urządzeń (DTR, katalogami, instrukcjami montażowymi itp.),
- Uzgodnionym projektem budowlanym przyłączy kanalizacji sanitarnej,
- Wymaganiami i wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach branżowych,

- Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przestrzegając warunków podanych przez poszczególne instytucje w pismach stanowiących załącznik do niniejszego opracowania.

Przyłącza wodociągowe wykonać i odebrać zgodnie z :

- Montaż wodomierza wykonuje MPWiK Żywiec lub firma pod nadzorem MPWiK,
- Ciśnienie robocze instalacji wodociągowych wynosi 6 barów. Ciśnienie próbne instalacji wodociągowych wynosi 8 barów mierzone w najniższym punkcie instalacji,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji wodociągowych”, Warszawa, lipiec 2003 r.,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru sieci kanalizacyjnych”, Warszawa, sierpień 2003 r.,
- Wymagania Techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 „Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru instalacji kanalizacyjnych”, Warszawa, wrzesień 2006 r.

## 7. WYKAZ NORM

- WTWiOR – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.
- PN-B-10736:1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- WTWiORST – Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.
- WTWiOSK – Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych.
- PN-EN 124:2000 – Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.
- PN-EN 476:2001 – Wymagania Podstawowe dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.
- PN-EN 752-1:2000 – Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.
- PN-EN 1401-1:1995 – Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych. Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-81/B-03020 – Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe.
- PN-92/B-10729 – Kanalizacja. Studnie kanalizacyjne.
- PN-82/B-02000 – Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.
- PN-82/B-02001 – Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.
- PN-82/B-02003 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.
- PN-82/B-02004 – Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami.
- PN-86/B-02480 – Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.
- PN-68/B-06050 – Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
- PN-80/B-01800 – Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie – konstrukcje betonowe i żelbetowe.

- PN-81/B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wymagania i badania w zakresie szczelności przewodu. Wymagane minimalne ciśnienie próbne 1,6 MPa.
- PN-86/B-09700 Oznakowanie sieci wodociągowej.
- PN-64/H-74086 – Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych.

## **II. CZĘŚĆ OBLICZENIOWA**

## 1. DOBÓR SEPARATORA TŁUSZCZU

Obliczenia przeprowadzono zgodnie z normą PN-EN 1825-2:2005.

Maksymalny dopływ ścieków do separatora z instalacji kanalizacyjnej :

$$Q_s = \frac{V \cdot F}{3600 \cdot t} [dm^3/s]$$

gdzie:

V – średnia dobowa ilość ścieków [ $dm^3$ ],

F – współczynnik nierównomierności [-],

t – średni czas pracy instalacji kanalizacyjnej w ciągu doby [h]

Średni dobowy odpływ ścieków z kuchni :

$$V = M \cdot V_M [dm^3/s]$$

gdzie:

M – liczba posiłków wydawanych przez kuchnię w ciągu doby [pos.],

$V_M$  – objętość wody zużywanej do przygotowania jednego posiłku [ $dm^3$ /pos.].

$$Q_s = 1,7 [dm^3/s]$$

Nominalna wielkość separatora tłuszczu :

$$NS = Q_s \cdot f_t \cdot f_d \cdot f_r [-]$$

gdzie:

NS – nominalna wielkość separatora [-],

$Q_s$  – maksymalny dopływ ścieków do separatora [ $dm^3/s$ ],

$f_t$  – współczynnik związany z wpływem temperatury ścieków [-], przyjęto  $f_t = 1,3 [-]$ ,

$f_d$  – współczynnik gęstości tłuszczu lub oleju zawartego w ściekach [-],

przyjęto:  $f_d = 1,0 [-]$ ,

$f_r$  – współczynnik związany z zawartością detergentów i substancji powierzchniowo czynnych w ściekach [-], przyjęto  $f_r = 1,0 [-]$ .

$$NS = 2,25 [-]$$

Dobrano separator tłuszczu do zabudowy w ziemi, na parametr NS równy 4,  $Q_{nom} = 4 dm^3/s$ , o poj. mag. tłuszczu  $560 dm^3$ , zgodny z normą PN-EN 1825-1, np. separator tłuszczu typu EST4 lub równoważny.

## 2. DOBÓR SEPARATORA KOALESCENCYJNEGO

Maksymalny dopływ ścieków deszczowych zgodnie z normą PN-EN 752-4:2001:

$$Q_r = \psi \cdot i \cdot A [dm^3/s]$$

gdzie:

$\psi$  - współczynnik spływu [-],

$i$  – natężenie opadu [ $dm^3/s/ha$ ],

$A$  – powierzchnia, z której odprowadzany jest opad [ha].

$$Q_{nom} = 1,5 [dm^3/s]$$

$$Q_{max} = 15,0 [dm^3/s]$$

Dobrano separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem do zabudowy w ziemi, na parametr  $Q_{nom} = 3,0 dm^3/s$  i  $Q_{max} = 30,0 dm^3/s$  o poj. części osad.  $300 dm^3$  i o poj. mag. oleju  $220 dm^3$ , zgodny z normą PN-EN 858-1, np. separator koalescencyjny typu ESK-BH II 3/30/300/250 lub równoważny.

## **III. INFORMACJA BIOZ**

## **C. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA**

Inwestor: Miasto Żywiec

Rynek 2, 34-300 Żywiec

Temat: Projekt budowlany przebudowy wraz z adaptacją poddasza budynku przedszkola nr 10 na os. Browar Kolonia 44 w Żywcu. Przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz przyłącze wodociągowe

### **1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW**

W zakresie przewidywanych robót wchodzi w kolejności następujące zadania:

1. Wytyczenie trasy projektowanych odcinków kanalizacji deszczowej, kanalizacji sanitarnej oraz wodociągu, a także zabezpieczenie terenu przed dostępem osób niepowołanych (oznakowanie terenu robót tablicami ostrzegawczymi lub zapewnić stały dozór),
2. Ręczne wykonanie wykopów kontrolnych w miejscach skrzyżowania z istniejącymi uzbrojeniem podziemnym i wyjść przyłączy z budynków,
3. Dostawa materiałów,
4. Wykonanie wykopów liniowych po wyznaczonej trasie wraz z ich umocnieniem,
5. Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącą infrastrukturą podziemną,
6. Zabezpieczenie słupów energetycznych przy zbliżeniu się do nich na odległość mniejszą niż 2,0 m,
7. Wyrównanie dna wykopu z niezbędną wymianą gruntu oraz wykonaniem podsypki, na podstawie pomiarów niwelacyjnych,
8. Zabudowa studzienek rewizyjnych,
9. Montaż i ułożenie projektowanych przewodów w wykopie,
10. Wykonanie płukania,
11. Wykonanie prób szczelności,
12. Wykonanie pomiarów geodezyjnych powykonawczych,
13. Obsypanie przewodów piaskiem wraz z zagęszczeniem gruntu,
14. Zasypanie wykopów gruntem rodzimym,
15. Roboty inne wykonywane w miarę postępu robót,
16. Odtworzenie podbudowy i nawierzchni dróg,
17. Uporządkowanie terenu z przywróceniem do stanu pierwotnego.

## **2. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

### Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

1. Wodociąg,
2. Kanalizacja sanitarna,
3. Kanalizacja deszczowa,
4. Sieć energetyczna (napowietrzna i podziemna),
5. Sieć telekomunikacyjna (napowietrzna i podziemna),
6. Sieć gazowa,
7. Ogrodzenia, budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu,
8. Droga gminna.

### Elementy mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

1. Prace stwarzające szczególnie wysokie ryzyko przysypania ziemią w wykopach o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
2. Wykonywanie wykopów pionowych bez rozparcia przy przewidywanej w projekcie głębokości oraz prace montażowe w wykopach stanowią zagrożenie przysypania ziemią,
3. Prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego,
4. Roboty budowlane związane z prowadzeniem prac w obrębie dróg, zabudowań oraz innych przeszkód terenowych,
5. Roboty wykonywane w temperaturach poniżej -10 °C (podczas realizacji w zimie).

## **3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA**

### Przewidywane zagrożenia:

1. Ryzyko przysypania pracowników ziemią w wykopach w wyniku zwalania się ścian wykopu,
2. Prace prowadzone w głębokich wykopach oraz przy wysokim poziomie wód gruntowych,
3. Wpadnięcie do wykopu na skutek uderzenia (np. łyżką koparki),
4. Obsunięcie się ziemi z krawędzi wykopu lub poślizgnięcie się,
5. Uderzenie pracownika w wykopie spadającą bryłą ziemi, kamieniem itp.,
6. Prowadzenie robót w obrębie dróg przy równocześnie występującym ruchu – wypadki, zdarzenia drogowe,
7. Prowadzenie robót w pobliżu uzbrojenia podziemnego,

8. Prowadzenie robót w pobliżu napowietrznej linii energetycznej – możliwość porażenia prądem,
9. Porażenie prądem podczas prowadzenia robót w pobliżu kabli energetycznych w czasie układania i montażu przewodów, studzienek oraz realizacji kolizji projektowanych przyłączy z istniejącą infrastrukturą,
10. Wybuchu i pożaru podczas prowadzenia robót w pobliżu gazociągu,
11. Inne zagrożenia podczas zabezpieczenia kolizji projektowanych przyłączy z istniejącą infrastrukturą,
12. Praca sprzętu ciężkiego,
13. Uszkodzenie gazociągu,
14. Przerwanie kabla telefonicznego/energetycznego.

#### **4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIENIEBEZPIECZNYCH**

##### Instruktaż pracowników:

Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania robót w warunkach niebezpiecznych winni być odpowiednio przeszkoleni oraz odbyć przeszkolenie BHP zgodnie z przepisami szczegółowymi, co powinno być potwierdzone odpowiednim dokumentem.

Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji robót związanych z przedmiotową inwestycją, należy przeprowadzić indywidualny instruktaż polegający na:

- określeniu sposobu bezpiecznego wykonywania prac opisanych w pkt.1,
- szczegółowym poinformowaniu pracowników o występujących zagrożeniach podczas realizacji robót zgodnie z pkt. 2 i 3,
- przedstawieniu metod postępowania w przypadku wystąpienia bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia.

Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu prac na budowie winni zostać wyposażeni przez pracodawcę w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.

Odzież ochronna oraz sprzęt ochronny powinien posiadać odpowiednie atesty.

#### **5. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFIE SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNA I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ**

##### Techniczno-organizacyjne środki zapobiegawcze:

1. Teren budowy oznakować tablicami, zabezpieczyć strefy niebezpieczne taśmą ostrzegawczą na słupkach i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,

2. Głębokie wykopy liniowe należy obarierować zgodnie z przepisami BHP. Wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis: „Uwaga, głębokie wykopy” oraz „Osobom postronnym wstęp wzbroniony”, w nocy zainstalować czerwone światło ostrzegawcze,
3. Pracownicy winni stosować odzież ochronną i nakrycie głowy,
4. Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy dotyczącą dojścia pracowników do stanowiska pracy, dostawy materiałów budowlanych, zejścia do budynków oraz uwzględnić możliwość ewentualne ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń,
5. Przy wykopach płytszych (do 1,0 m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
6. Wykonać umocnienie konstrukcją rozporową ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowania materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów,
7. W rejonie głębokich wykopów prowadzić je krótkimi odcinkami, o max. długości 10 m, a wykonane fragmenty przyłączy niezwłocznie zasypać z jednoczesnym dokładnym zagęszczaniem gruntu w wykopie. Do wykonania wykopu pod kolejny odcinek przewodu przystąpić po zasypaniu i zagęszczeniu poprzedniego. Należy na bieżąco monitorować teren i prowadzić nadzór w trakcie realizacji prac ziemnych i posadowieniowych,
8. Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
9. Zachować bezpieczną odległość wykopów od innych budowli i obiektów (np. ogrodzeń, drzew, słupów itp.),
10. Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp i umocnień,
11. Prace przy skrzyżowaniach z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,
12. Jako zejścia do wykopów należy stosować atestowane drabiny lub schody,
13. W razie ujawnienia w czasie budowy niewypałów lub innych przedmiotów trudnych do identyfikacji, należy niezwłocznie przerwać wszelkie roboty, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisem ostrzegawczym. O znalezieniu w/w przedmiotów należy niezwłocznie powiadomić Urząd Miasta i Policję,

**Kierownik budowy lub inna osoba powinna sporządzić dla inwestycji Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (plan BIOZ).**

## **IV. CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA**



MIĘDZYNARODOWA  
2010



Telefon 33 860-63-00  
Fax 33 860-63-10  
NIP 553-010-10-94  
Regon 070540957  
KRS 0000089484  
Sąd Rejonowy w Bielsku-Białej  
Kapitał zakładowy: 51 678 380,00 zł  
e-mail: biuro@mpwik-zywiec.pl

Dział Analiz Laboratoryjnych

**Miasto Żywiec**  
ul. Rynek 2  
34-300 Żywiec

Nasz znak: NTZ/120/983/2018

Wasz znak:

Żywiec dn. 2018-08-01

**Dotyczy: warunków technicznych wykonania przyłącza wodociągowego i przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku użyteczności publicznej zlokalizowanego na dz. 11913, w Żywcu, przy ul. Browar Kolonia.**

MPWiK w Żywcu uprzejmie informuje, że istniejący budynek jest podłączony do sieci wodociągowo-kanalizacyjnej. Deklarowane zapotrzebowanie wody wymaga modernizacji istniejącego przyłącza wodociągowego lub budowę nowego. Informujemy, że w przypadku chęci przebudowy funkcjonującego przyłącza wod-kan, istnieje techniczna możliwość dostawy wody i odprowadzania ścieków, oraz wyraża zgodę na podłączenie do sieci wod-kan na poniższych warunkach:

#### **I. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO:**

1. Doprowadzenie nowego przyłącza wody należy przewidzieć z istniejącego wodociągu Ø 250 PE, zlokalizowanego jak zaznaczono na mapie sytuacyjnej w skali 1:500 kolorem niebieskim,
2. Ciśnienie w miejscu włączenia wynosić będzie ok. 0,35 MPa, gwarantowane ciśnienie w sieci wynosi ok. 0,1 MPa,
3. Należy przewidzieć możliwość odcięcia każdego przyłącza do budynku przez zastosowanie zasuwki odcinającej np. firmy Hawle,
4. Przyłącze wodociągowe projektować z rur polietylenowych min. Ø 50 PE, klasy PE 100, SDR 11 na minimalne ciśnienie 16 bar. Wszystkie połączenia wykonać jako zgrzewane elektrooporowo.
5. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10cm i w obsypce o grubości min. 20cm z minimalnym przykryciem 1,40 p.p.t., w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem.
6. Po trasie przyłącza ok. 0,5 m nad rurą wodociągową ułożyć taśmę sygnalizacyjną koloru niebieskiego,
7. Przejście wodociągu przez ścianę budynku wykonać jako szczelne.
8. Włączenie do sieci wodociągowej wykonuje MPWiK Żywiec na koszt własny,
9. Warunkiem dostawy wody jest zabudowa wodomierza głównego, zgodnie z PN-91/M-54910, dokonanie opomiarowania wszystkich źródeł zasilania w wodę przedmiotowego budynku (ilość miejsc do opomiarowania przedstawić na schemacie w projekcie) lub ustalenie ryczałtu,
10. Zabrania się uziemiania instalacji elektrycznej do wewnętrznej instalacji wodociągowej,
11. Wykonawcę przyłącza obowiązują wszystkie normy i przepisy w zakresie wykonawstwa przyłączy wodociągowych,
12. Zapewniamy dostawę wody na cele instalacji wewnętrznej ppoż. 12,6 m<sup>3</sup>/h.
13. Nie zapewniamy dostawy wody na cele instalacji zewnętrznej ppoż. W pobliżu budynku przedszkola zlokalizowane są hydranty zapewniające wydajność na cele ppoż.,

#### **TECHNICZNE WARUNKI MONTAŻU WODOMIERZA:**

1. Wodomierz główny dostarcza i montuje MPWiK Żywiec na koszt własny. Wodomierz należy zamontować za pierwszą zewnętrzną ścianą w piwnicy lub na parterze budynku, w miejscu wydzielonym, suchym, łatwo dostępnym, zabezpieczonym przed zalaniem wodą, działaniem mrozu oraz możliwością uszkodzenia. Wodomierz zainstalować na typowej konsoli wodomierzowej z zaworem kulowym przed i za wodomierzem oraz zaworem antyskażeniowym na instalacji wewnętrznej za zestawem wodomierzowym. Dopuszcza się możliwość wykonania ujęcia za wodomierzem „głównym” dla wody bezpowrotnie zużytej, którą należy opomiarować j/w.
2. W przypadku braku budynku lub w przypadku gdy budynek jest niepodpiwniczony i nie ma możliwości wydzielenia na parterze budynku miejsca, dopuszcza się umieszczenie zestawu wodomierzowego w studzience poza budynkiem. Studzienka wodomierzowa powinna być wykonana z materiału trwałego, mieć stopnie lub klamry do schodzenia oraz

otwór włazowy o średnicy co najmniej 0,6 m w świetle. Powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych i opadowych, posiadać zagłębienie do wyczerpywania wody oraz wentylację. Pokrywa studni wodomierzowej winna być dostosowana do przewidywanego obciążenia ruchem pieszym lub kołowym.

## II. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ:

1. Ścieki bytowe odprowadzić do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej Ø 200 mm PVC, której przebieg zaznaczono na mapie sytuacyjnej w skali 1:500 kolorem brązowym,
2. Przyłączy kanalizacji sanitarnej projektować na istniejącą studzienkę kanalizacyjną, w przypadku jej braku należy zabudować studzienkę na istniejącej sieci kanalizacyjnej, średnice projektowanej studni należy uzgodnić z Działem Zarządzania Siecią w MPWiK w Żywcu,
3. Przyłączy kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PCV o średnicy zewnętrznej min. Dz 160 mm, typ SN8 struktura lita, z minimalnym spadkiem 1.5%, w przypadku projektowania sieci kanalizacji tłocznej projektować z rur PE 100 SDR 11 na minimalne ciśnienie 16 bar.
4. Przewody układać na podsypce piaskowej gr. 10 cm i w obsypce o grubości min. 20 cm z minimalnym przykryciem 1,20 m p.p.t. w celu zabezpieczenia przed zamarzaniem. W przypadku niemożności dotrzymania takiego posadowienia należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia,
5. Maksymalna odległość pomiędzy studniami nie może przekraczać 50,0 mb
6. Na przyłączy kanalizacyjnym należy zaprojektować studnię rewizyjną (inspekcyjną, min. Ø 400 mm) na terenie posesji w odległości około 3 m od budynku z włazem dobranym zgodnie z przeznaczeniem użytkowanego terenu.
7. Na każdym załamaniu, zmianie kierunku kanału zaprojektować studzienkę rewizyjną (inspekcyjną, min. Ø 400 mm), w przypadku budowy przyłączy w drogach zaprojektować studnie betonową średnice projektowanej studni należy uzgodnić z Działem Zarządzania Siecią w MPWiK w Żywcu,
8. Kolektory kanalizacji sanitarnej powinny zachować prostoliniowość. Niedopuszczalne jest zastosowanie kolan i łuków przy przejściu szczelnym na wejściu i wyjściu ze studzienki jak również stosowania kolan i łuków na odcinkach kanałów pomiędzy studzienkami
9. Instalacja kanalizacyjna grawitacyjna w pomieszczeniach budynku, z których krótkotrwale nie jest możliwy grawitacyjny spływ ścieków, może być wykonana pod warunkiem zainstalowania zabezpieczenia przed przepływem zwrotnym ścieków z sieci kanalizacyjnej przez zastosowanie przepompowni ścieków, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej projektowania przepompowni ścieków w kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków lub urządzenia przeciwwzalewowego zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej urządzeń przeciwwzalewowych w budynkach. Poziom zalewania należy przyjmować jako poziom terenu w miejscu podłączenia wewnętrznego systemu kanalizacyjnego do kanału zewnętrznej sieci kanalizacyjnej.
10. Przejście przez ścianę budynku wykonać jako szczelne,
11. Przejścia kanałów przez ściany studni muszą zapewniać szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków,
12. Wykonane przyłączy kanalizacji sanitarnej należy zakończyć pionem kanalizacyjnym wyprowadzonym ponad dach jako przewód wentylacyjny (zgodnie z § 125.1. RMI „W sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie”),
13. W przypadku projektowania przydomowych pompowni ścieków, pozostaną one w majątku i w eksploatacji Inwestora.
14. W przypadku zamiaru odprowadzania ścieków innych niż ścieki bytowe należy zwrócić się do MPWiK Żywiec o wydanie odrębnych warunków technicznych z wypełnioną „Informacją o rodzaju i jakości wprowadzanych ścieków do kanalizacji sanitarnej”,
15. W przypadku odprowadzania ścieków innych niż ścieki bytowe bez zgody MPWiK nastąpi natychmiastowe rozwiązanie umowy na odprowadzanie ścieków, zablokowanie kanalizacji oraz MPWiK Żywiec wystąpi o zwrot poniesionych strat,
16. Wykonawcę przyłączy obowiązują wszystkie normy i przepisy w zakresie wykonawstwa przyłączy kanalizacyjnych,
17. Na trasie przyłączy należy pozostawić nie zagospodarowany i nie zadrzewiony pas terenu o szerokości 2m.
18. **Nie dopuszczamy adaptacji istniejących szamb jako studzienek kanalizacyjnych**
19. W przypadku wykonania w budynku stołówki z punktem gastronomicznym ścieki należy podczyścić w separatorze tłuszczów organicznych przed wprowadzeniem ścieków do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych.
20. Eksploatacja separatora musi być prowadzona w sposób prawidłowy. Powstające w urządzeniach podczyszczających odpady powinny być usuwane co najmniej raz w roku przez firmy posiadające do tego odpowiednie pozwolenia. Należy prowadzić ewidencję usuwanych odpadów potwierdzanych kartami przekazania tych odpadów. Dokonywanie okresowych kontroli przez przedstawicieli MPWiK Sp. z o. o. polegać będzie między innymi na sprawdzaniu kart przekazania odpadów.



21. Dopuszczalne maksymalne wartości chwilowe charakterystycznych wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzonych do urządzeń kanalizacyjnych zawiera tabela nr 1.

**TABELA nr 1. Dopuszczalne maksymalne wartości wskaźników zanieczyszczeń w ściekach wprowadzonych do urządzeń kanalizacyjnych:**

L.p.	WSKAŹNIK ZANIECZYSZCZEŃ	JEDNOSTKA	DOPUSZCZALNE STĘŻENIE
1	3	4	5
1.	<b>Temperatura</b>	°C	<b>35</b>
2.	<b>pH</b>		<b>6,5 - 9,5</b>
3.	<b>CHZT</b>	mg O <sub>2</sub> /l	<b>5000</b>
4.	<b>BZT<sub>5</sub></b>	mg O <sub>2</sub> /l	<b>3500</b>
5.	<b>Zawiesina ogólna</b>	mg/l	<b>500</b>
6.	<b>Zawiesiny łatwo opadająca</b>	ml/l	<b>10</b>
7.	<b>Azot ogólny</b>	mg N/l	<b>100</b>
8.	<b>Fosfor ogólny</b>	mg P/l	<b>35</b>
9.	<b>Ekstrakt eterowy</b>	mg/ dm <sup>3</sup>	<b>50</b>

- Rozszerzenie działalności należy uzgodnić w MPWiK Żywiec,
- MPWiK Żywiec nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia przyłącza kanalizacyjnego i szkody powstałe w związku z prowadzoną działalnością,
- Na przyłączy należy przewidzieć miejsce do poboru próbek o stałym dostępie przez MPWiK Żywiec. W tym celu należy zabudować studnie kontrolną lub wykorzystać istniejącą przy zachowaniu warunku włączenia się kaskadowo (min. 15 cm),

**Do komunalnych urządzeń kanalizacyjnych zabrania się wprowadzania:**

1. Odprowadzania wód opadowych i drenażowych, z terenu posesji i dachu. W przypadku stwierdzenia odprowadzania w/w wód do kanalizacji sanitarnej, przyłącze zostanie zablokowane w trybie natychmiastowym.
2. Odpadów stałych, które mogą powodować zmniejszenie przepustowości przewodów kanalizacyjnych, a w szczególności żwiru, piasku, popiołu, szkła, tekstyliów, włókien nawet, jeżeli znajdują się one w stanie rozdrobnionym,
3. Odpadów płynnych nie mieszających się z wodą, a w szczególności sztucznych żywic, lakierów, mas bitumicznych, smół i ich emulsji, mieszanin cementowych,
4. Substancji palnych i wybuchowych, których punkt zapłonu znajduje się w temperaturze poniżej 85°C, a w szczególności benzyn, nafty, oleju opałowego i napędowego, karbidu, trójnitrotoluenu,
5. Substancji żrących i toksycznych, a w szczególności mocnych kwasów i zasad, formaliny, siarczków, cyjanków oraz roztworów amoniaku, siarkowodoru i cyjanowodoru,
6. Ścieków, których pH jest niższe od 6,5 bądź wyższe od 9,0,
7. Innych substancji, które wskutek swojego składu chemicznego lub temperatury mogłyby uszkodzić urządzenia kanalizacyjne, powodować zagrożenie pożarowe lub wybuchowe, oddziaływać szkodliwie na bezpieczeństwo i zdrowie osób obsługujących lub powodować zagrożenie środowiska naturalnego,
8. Innych poza bytowymi, objętych mniejszymi warunkami technicznymi.

### III. WARUNKI DOTYCZĄCE PROJEKTOWANIA PRZYŁĄCZY I SIECI WOD-KAN:

1. Projekt może być opracowany na aktualnych mapach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1:1000 lub 1:500,
2. Projekt należy opracować zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej,
3. Trasę projektowanego przyłącza należy uzgodnić z dysponentami sieci energetycznych, gazowych, telekomunikacyjnych, ciepłowniczych, z właściwym zarządcą drogi
4. W przypadku projektowania trasy przyłącza przez prywatne działki, drogi gminne, nie będące własnością Inwestora, należy uzyskać pisemną zgodę ich właścicieli na umieszczenie i późniejszą eksploatację nowo-wybudowanej sieci,
5. W projekcie załączyć schemat instalacji wod-kan wewnątrz budynku,
6. Projekt uzgodnić w dwóch egzemplarzach z MPWiK Żywiec Spółka z o.o.

#### IV. WARUNKI DOTYCZĄCE BUDOWY I ODBIORU TECHNICZNEGO

1. Należy przewidzieć zabudowę dwóch studni rewizyjnych w miejscach oznaczonych na załączonym planie sytuacyjnym jako S4 i S4',
2. W odległości ok. 9,43m od studni oznaczonej jako S1 wykonać wymianę fragmentu przyłącza gdzie występuje wgniecenie punktowe,
3. Zamiar i rozpoczęcie budowy przyłącza wod-kan musi być zgłoszony do Działu Zarządzania Siecią w MPWiK w Żywcu,
4. Przed zasypaniem przyłącza należy zgłosić do Działu Zarządzania Siecią w MPWiK w Żywcu, celem przeprowadzenia technicznego odbioru końcowego.
5. Inwestor w trakcie odbioru przekaze przedstawicielowi MPWiK w Żywcu sp. z o.o. geodezyjny pomiar powykonawczy z nowo wybudowanymi przyłączami(również w formie pliku .dxf na adres d.dybczak@mpwik-zywiec.pl) lub oświadczenie geodety, że przyjął do realizacji dokumentację geodezyjną powykonawczą, którą dostarczy do MPWiK w Żywcu sp. z o.o.
6. Warunkiem odbioru przyłącza będzie podpisanie przez docelowego użytkownika protokołu odbioru końcowego.
7. Warunkiem niezbędnym dla odprowadzania ścieków do czynnej kanalizacji będzie:
  - podpisanie umowy z MPWiK w Żywcu sp. z o.o. na odbiór ścieków,
  - dokonanie opomiarowania wszystkich źródeł zasilania w wodę przedmiotowych budynków lub ustalenie ryczału,
8. Za przyłącze wykonane przez Inwestora nie przekazane Eksploatatorowi tj. MPWiK w Żywcu, koszt eksploatacji (czyszczenie, remont) ponosił będzie Inwestor.
9. Koszt odbioru technicznego przyłącza kanalizacji sanitarnej ponosi MPWiK.
10. W przypadku braku możliwości wykonania odbioru technicznego przyłącza z winy Inwestora, zostanie on obciążony kosztami związanymi z nieuzasadnionym przyjazdem pracowników MPWiK, według stawek określonych w obowiązującym cenniku MPWiK.

**WYDANE WARUNKI TECHNICZNE SĄ WAŻNE PRZEZ OKRES 3 LAT.**

#### **Załączniki:**

1. Mapa sytuacyjna – 1:500

Z poważaniem

*Ms*

DYREKTOR  
ds. Techniczne-Inwestycyjnych  
i Rozwoju  
*Michał Adameczyk*

#### **Otrzymują:**

1. adresat,
1. a/a.





**PROJEKT BUDOWLANY  
ARCHITEKTURA  
PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU**

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
NIP 553-103-90-78 REGON 070488518  
tel. 33-861-36-31 kom. 606 973 652










34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel: 606 97 38 52, e-mail: [jaroslaw@bpw.com.pl](mailto:jaroslaw@bpw.com.pl)

**PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU,  
34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.**

BRANŻA:	ARCHITEKTURA		UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Ryszard Gałuszka	UAN-VI-1227/129/98	06.2018r.		
	mgr inż. Jarosław Kwak	208/89 B-B 124/92 B-B	06.2018r.		
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Zbigniew Schleifer		06.2018r.		
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. Klaudia Kwak-Kociólek		06.2018r.		
	mgr inż. arch. Agnieszka Gałuszka		06.2018r.		
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala <b>1:500</b>		
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			<b>PB-01</b>	

- 1 Przebudowywany budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu
- 2 Projektowana wolnostojąca wiatra na wózki i rowery
- 3 Projektowana wolnostojąca zamykana wiatra na sprzęt ogrodowy
- 4 Projektowany plac na kontenery na odpadki
- 5 Plac zabaw dla dzieci, ogród edukacyjny

	Istn. przebudowywany budynek
	Proj. utwardzenie zewnętrzne z kostki betonowej gr.6cm
	Proj. utwardzenie zewnętrzne z kostki betonowej gr.8cm
	Proj. utwardzenie zewnętrzne z poliuretanowej, bezspoinowej nawierzchni sportowej w kolorze wg detalu
	Proj. utwardzenie zewnętrzne z poliuretanowej, bezspoinowej nawierzchni sportowej w kolorze wg detalu
	Proj. utwardzenie zewnętrzne z poliuretanowej, bezspoinowej nawierzchni sportowej w kolorze wg detalu
	Opaska obwodowa
	Zieleń trawniki
	Proj. obrzeża betonowe
	Proj. krawężniki betonowe
	Istn. granice działek
	Granica przedmiotowych działek
	Proj. remont ogrodzenia przedmiotowych działek
	Proj. ogrodzenie
	Istn. ogrodzenia
	Wejścia do budynku
	Wejścia na działkę
	Wjazdy na działkę
	Istn. zieleń wysoka
	Proj. zieleń ozdobna
	Istn. drzewa do wycięcia
	Bramy rozsuwane
	Bramy rozwieralne
	Bramki rozwieralne
	Siedziska metalowe
	Donice betonowe
	Skarpy

	Istn.kabel energii elektrycznej niskiego napięcia
	Istn.kabel energii elektrycznej wysokiego napięcia
	Istn.wodociąg
	Istn.kanalizacja sanitarna
	Istn.kanalizacja deszczowa
	Istn.kabel teletechniczny
	Istn.kanał ciepłowniczy
	Istn.gazociąg
	Istn.kratka uliczna (deszczowa) typu ciężkiego

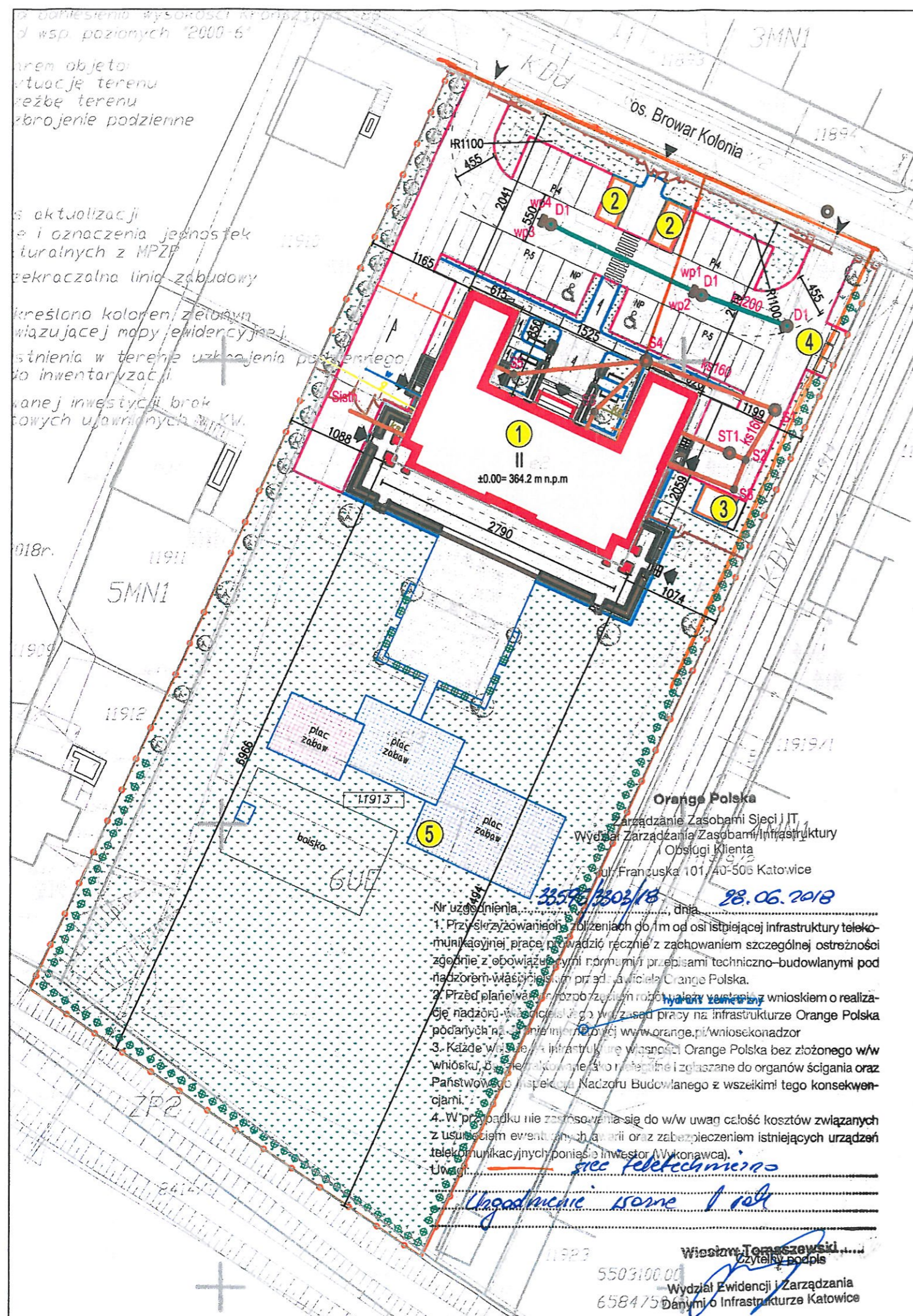
Projektowana wymiana przyłączy i sieci zewnętrznych:

<u>ks</u>	Wymiana przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC
<u>kd</u>	Wymiana przyłącza kanalizacji deszczowej PVC
11913	Numer ewidencyjny przedmiotowej działki

Nr Sprawy: 1005/480  
Dnia: 25.06.18  
Uzgodniono: **POZYTYWNE**

Uzgodniono: **POZYTYWNE**  
Starszy Specjalista  
ds. Technicznych i Uzgodnień

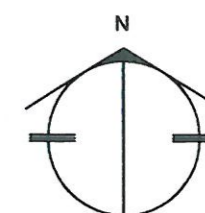
~~Bronisław Nowobilski~~



**PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ  
PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10  
NA OS. BROWAR KOLONIA 44  
W ŻYWCU**

**PROJEKT BUDOWLANY  
ARCHITEKTURA  
PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU**

skala 1:500




mgr inż. Jarosław Kwak  
Ubr. bud. nr 208/89 B-B, 124/92 B-B  
w zakresie budownictwa ogólnego  
- specj. konstrukcje budowl. i inż.  
Żywiec - nr ewid. SLK/30/0255/01  
1:500

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
NIP 553-103-90-78 REGON 070488518  
tel. 33-861-36-31 kom. 606 973 652

**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel. 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

**TEMAT PROJEKTU:**  
PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU,  
34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Ryszard Gałuszka	UAN-VI-1227/ 129/88	06.2018r.	
	mgr inż. Jarosław Kwak	208/89 B-B 124/92 B-B	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Zbigniew Schleifer		06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. Klaudia Kwak-Kociólek		06.2018r.	
	mgr inż. arch. Agnieszka Gałuszka		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:500	
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			PB-01

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Bielsku Białej  
ul. Batorego 17a, 43-300 Bielsko-Biała  
Infolinia: +48 32 606 0 616

Adres do korespondencji:  
ul. Filarowa 18, 43-300 Bielsko-Biała  
info@tauron-dystrybucja.pl

1012050533



Żywiec, dn. 12-07-2018

**Biuro Projektów Budownictwa  
Jarosław Kwak**

**Ul. Kościuszki 42/6  
34-300 Żywiec**

Znak: TD/OBB/OMD/2018-07-12/0000008

Dotyczy: wniosku o uzgodnienie modernizacji budynku Przedszkola nr 10 w m. Żywiec na dz. nr 11913 na os. Browar Kolonia

Odpowiadając na wniosek z dnia 05-07-2018r. informujemy, że zachodzi kolizja projektowanej inwestycji z istniejącym przyłączem nN.

Na załączonych planach naniesiono orientacyjnie przebieg linii napowietrznej nN wraz z klauzulami informacyjnymi umieszczonymi na odwrocie map, do których należy się bezwzględnie stosować.

Warunkiem pozytywnego uzgodnienia jest podpisanie umowy i realizacja warunków przyłączenia na zmianę układu zasilania(046249/2018/O06R04) zgodnie ze złożonym wnioskiem.

Wszelkie zbliżenia i skrzyżowania projektowanej inwestycji z urządzeniami TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonać zgodnie z przepisami i normami.

Ponadto informujemy, że na danym terenie mogą znajdować się urządzenia elektroenergetyczne i teletechniczne niebędące własnością TAURON Dystrybucja S.A.

Ważność uzgodnienia ustala się na okres dwóch lat, licząc od daty niniejszego pisma.

Załączniki: mapa szt. 1

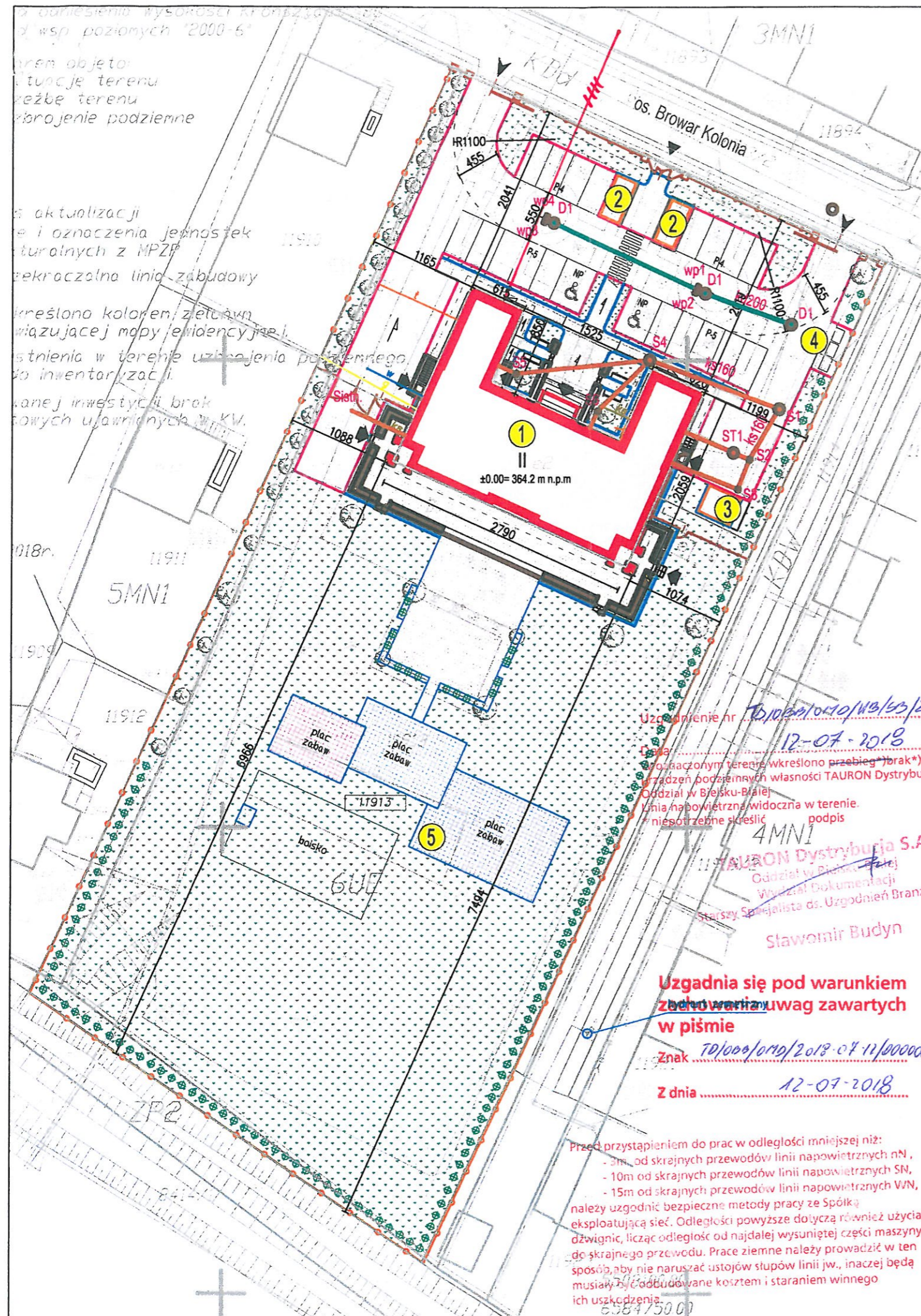
Kopia:  
TD/OBB/OMD/UB/SB/2952/2018  
OME

TAURON Dystrybucja S.A.  
Oddział w Bielsku Białej  
Wydział Dokumentacji  
Starszy Specjalista ds. Uzgodnień Branżowych

Sławomir Budyn

o bariesieniu wysokości kłosa 230  
z wsp. poziomych 2000-6  
gren obiektu  
tuncje terenu  
zeżbę terenu  
brojenie podziemne

o aktualizacji  
e i oznaczenia jednostek  
turalnych z MPZP  
ekraczalna linia zabudowy  
kreślono kolorem zielonym  
wiązujecej mapy ewidencyjnej  
stnienia w terenie uzbrojenia podziemnego  
do inwentaryzacji  
wanej inwestycji brak  
tówch uwarunkowań w KV.



LEGENDA:

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

- 1 Przebudowywany budynek Przedszkola nr 10 w Żywcu
- 2 Projektowana wolnostojąca wiata na wózki i rowery
- 3 Projektowana wolnostojąca zamykana wiata na sprzęt ogrodowy
- 4 Projektowany plac na kontenery na odpadki
- 5 Plac zabaw dla dzieci, ogród edukacyjny

OZNACZENIA:

- Istn. przebudowywany budynek
- Proj. utwardzenie zewnętrzne z kostki betonowej gr.6cm
- Proj. utwardzenie zewnętrzne z kostki betonowej gr.8cm
- Proj. utwardzenie zewnętrzne z poliuretanowej, bezspoinowej nawierzchni sportowej w kolorze wg detalu
- Proj. utwardzenie zewnętrzne z poliuretanowej, bezspoinowej nawierzchni sportowej w kolorze wg detalu
- Proj. utwardzenie zewnętrzne z poliuretanowej, bezspoinowej nawierzchni sportowej w kolorze wg detalu
- Opaska obwodowa
- Zieleń trawniki
- Proj. obrzeża betonowe
- Proj. krawężniki betonowe
- Istn. granice działek
- Granica przedmiotowych działek
- Proj. remont ogrodzenia przedmiotowych działek
- Proj. ogrodzenie
- Istn. ogrodzenia
- Wejścia do budynku
- Wejścia na działkę
- Wjazdy na działkę
- Istn. zieleń wysoka
- Proj. zieleń ozdobna
- Istn. drzewa do wycięcia
- Bramy rozsuwane
- Bramy rozwieralne
- Bramki rozwieralne
- Siedziska metalowe
- Donice betonowe
- Skarpy

Istniejące sieci zewnętrzne: (media podziemne)

- eNN Istn.kabel energii elektrycznej niskiego napięcia
- eWN Istn.kabel energii elektrycznej wysokiego napięcia
- w Istn.wodociąg
- ks S Istn.kanalizacja sanitarna
- kd D Istn.kanalizacja deszczowa
- t Istn.kabel teletechniczny
- co Istn.kanał ciepłowniczy
- g Istn.gazociąg
- sk Istn.kratka uliczna (deszczowa) typu ciężkiego

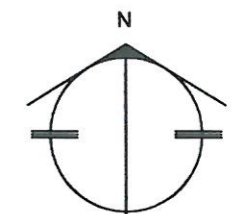
Projektowana wymiana przyłączy i sieci zewnętrznych:

- ks Wymiana przyłącza kanalizacji sanitarnej PVC
- kd Wymiana przyłącza kanalizacji deszczowej PVC
- 11913 Numer ewidencyjny przedmiotowej działki

PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ  
PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10  
NA OS. BROWAR KOLONIA 44  
W ŻYWCU

PROJEKT BUDOWLANY  
ARCHITEKTURA  
PROJEKT  
ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU

skala 1:500



Mgr Inż. Jarosław Kwak  
Up. bud. nr 208/89 B-B, 124/92 B-B  
w zakresie budownictwa lądowego  
spec. konstrukcje budowl. i inż.  
Żywiec nr ewid. SLK/BO/0255/01  
BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuski 42/6  
NIP 553-103-90-78 REGON 070488511  
tel. 33-861-36-31 kom. 606 973 652

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuski 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

TEMAT PROJEKTU: PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU, 34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.				
INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. arch. Ryszard Gałuszka	UAN-VI-1227/ 129/88	06.2018r.	
	mgr inż. Jarosław Kwak	208/89 B-B 124/92 B-B	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. arch. Zbigniew Schleifer		06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. arch. Klaudia Kwak-Kociółek		06.2018r.	
	mgr inż. arch. Agnieszka Gałuszka		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:500	
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			PB-01

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze  
ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze  
tel. 32 398 50 00, faks 32 271 78 01

**Gazownia w Żywcu**  
ul. Tetmajera 89 b, 34 – 300 Żywiec  
tel. 33 8137 642  
gazownia.zywiec@psgaz.pl

Biuro Projektów Budownictwa  
mgr inż. Jarosław Kwak  
ul. Kościuszki 42/6  
34-300 Żywiec

Wasz znak:  
Nasz znak: PSGZA.0172.763.659.18

Żywiec, 3.07.2018 r.

Dot.: uzgodnienia projektu zagospodarowania dz. nr 11913 w Żywcu os. Browar w związku  
z modernizacją istniejącego budynku Przedszkola nr 10 wraz z infrastrukturą zewnętrzną.

Szanowny Panie

W załączeniu przesyłamy projekt zagospodarowania działki jw.,  
uzgodniony w zakresie sieci gazowej rozdzielczej bez uwag.

Uzgodnienie ważne jest przez okres 2 lat od daty wystawienia niniejszego pisma.  
Za wykonaną usługę uzgodnienia zostanie wystawiona faktura i przesłana pocztą  
w późniejszym terminie.

Z poważaniem

ZASTĘPCA NIEROWNIKA  
Gazownia w Żywcu

  
Tomasz Faber

Opracował: Robert Kluczkiewicz

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Powiat: żywiecki  
Gmina: Żywiec [241701]  
Dbręb: Żywiec [0001]

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej  
aktualna na dzień 29.03.2018r.

SKALA 1:500

Sekcja: 6.116.31.08.4.4

Id\_Pracy: 6640.478.2018

Układ odniesienia wysokości Kronsztadt 86

Układ wsp. poziomych "2000-6"

Pomiarem objęto:

- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie podziemne

wymiana istn. przyłącza  
wodociągowego  
proj. wA PE Ø63  
L=6,5m

proj. ks PVC Ø160  
i=1,5%, L=6,5m

- zakres aktualizacji
- granice i oznaczenia jednostek strukturalnych z MPZP
- nieprzekraczalna linia zabudowy

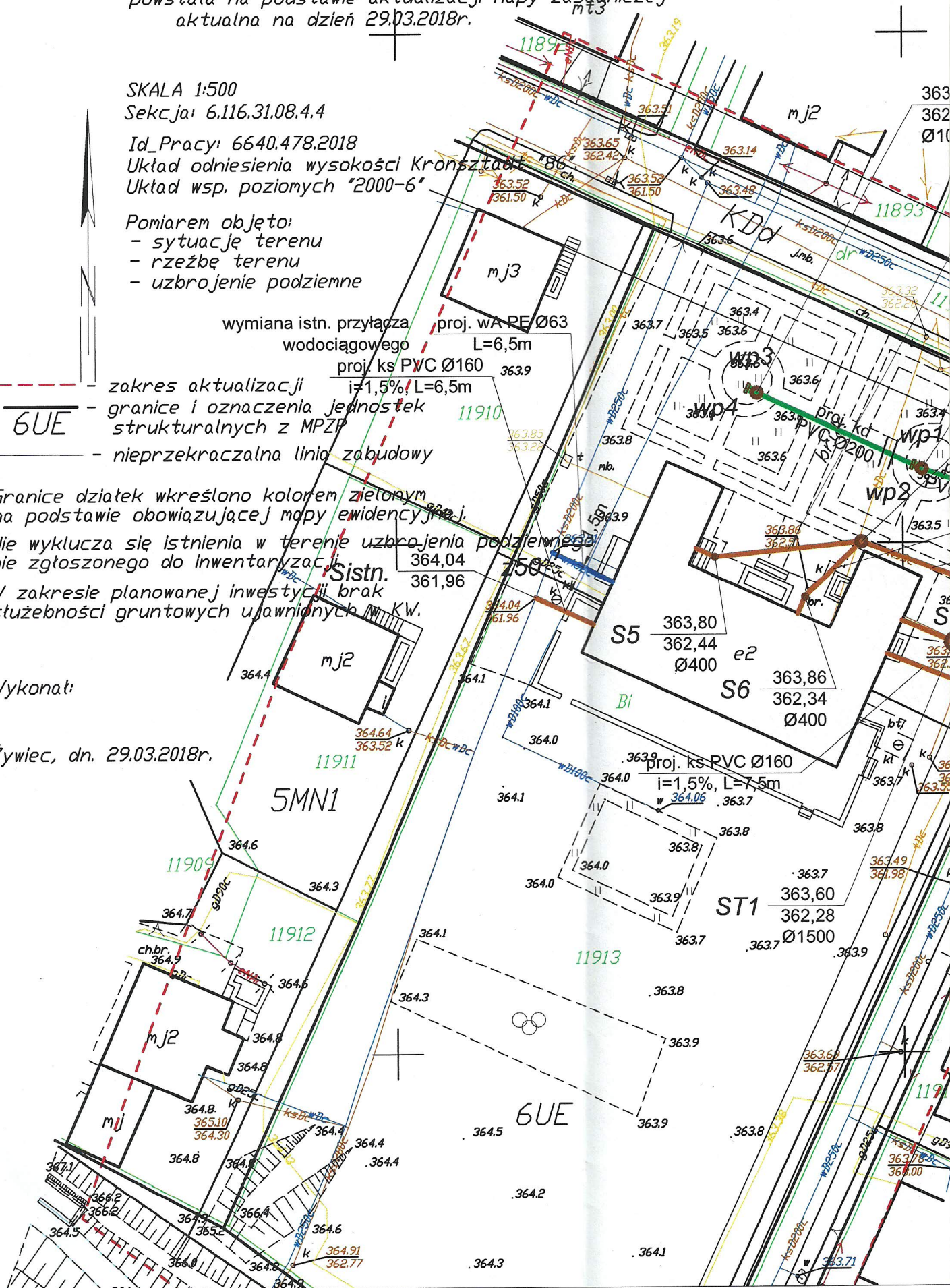
Granice działek wkreślono kolorem zielonym  
na podstawie obowiązującej mapy ewidencyjnej.

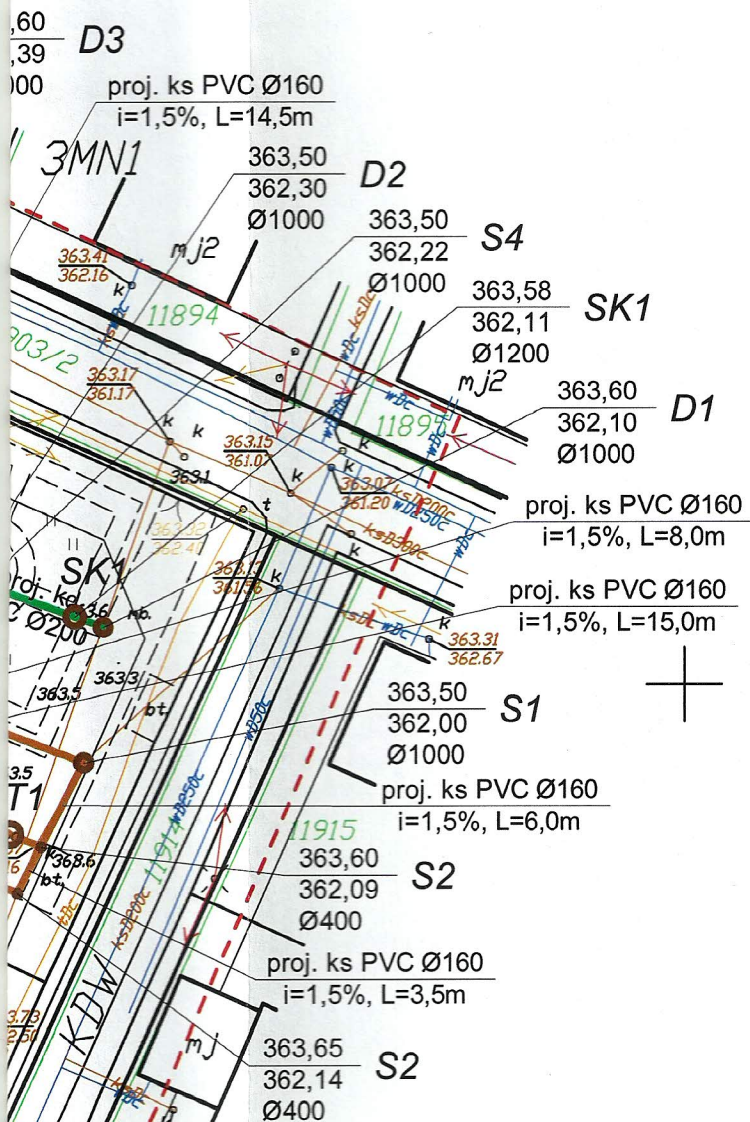
Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego  
nie zgłoszonego do inwentaryzacji.

W zakresie planowanej inwestycji brak  
służebności gruntowych ujawnionych w KW.

Wykonał:

Żywiec, dn. 29.03.2018r.





Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.  
ul. Krucza 6/14, 00-537 Warszawa  
Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrzu

Gazownia w Żywcu  
ul. Tetmajera 89B, 34-300 Żywiec  
tel./faks 33 813 76 42  
NIP 525 24 96 411  
KRS 0000374001 REGON 142739519

PSGZ 01/2. 763.65.18

ZASTĘPCA KIEROWNIKA  
Gazownia w Żywcu

Tomasz Faber

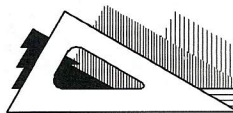
#### Oznaczenia :

Sieci i obiekty projektowane (zakres niniejszego projektu):

- proj. kan. san. PVC Ø160mm
- proj. kan. deszcz. PVC Ø200mm
- proj. wod. PE Ø63mm

Sieci istniejące:

- istn. kanalizacja
- istn. wodociąg
- istn. kabel teletechniczny
- istn. gazociąg



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

#### TEMAT PROJEKTU:

PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU,  
34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	SANITARNA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociołek		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:500	
RYСУNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			2.

Znak sprawy: 6630.102.2018

**ODPIS**  
**PROTOKOŁU Z NARADY KOORDYNACYJNEJ z dnia od 25.07.2018 r. do**  
**26.07.2018 r.**  
**w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu**

Na podstawie art. 28b, 28c, 28d i 28e ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r., poz. 2101))

Miejsce narady:	Żywiec
Lokalizacja uzgadnianych sieci:	Żywiec, dz.: 11913.
Rodzaje uzgadnianych sieci:	Częściowa wymiana i rozbudowa przyłączy: wodociągu, kanalizacji sanitarnej i deszczowej na dz. nr 11913 na os. Kolonia Browar - modernizacja istniejącego budynku przedszkola nr 10.
Wnioskodawca:	BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA JAROSŁAW KWAK ul. Kościuszki 42/6 Żywiec
Inwestor:	GMINA ŻYWIEC ul. Rynek 2 Żywiec
Projektant:	JERZY OLEARCZYK ul. Podlesie 13, 34-316 Bujaków
Przewodniczący:	Mirosław Moźdżeń
Sposób przeprowadzenia narady:	stacjonarny
Nr wniosku:	
Data wylwu wniosku:	r.

**Lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z uwagami**

Lp.	Nazwa instytucji Sposób uczestnictwa	Stanowisko	Uwagi	Imię i nazwisko uczestnika Podpis uczestnika
1	WYDZIAŁ BUDOWNICTWA I ARCHITEKTURY - STAROSTWO POWIATOWE W ŻYWCU stacjonarny	-	Bez uwag.	Janusz Kubica
2	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG stacjonarny	-	Bez uwag.	Lucjan Urbański
3	POWIATOWY INSPEKTOR NADZORU BUDOWLANEGO stacjonarny	-	Bez uwag.	Mirosław Folwarczny
4	WYDZIAŁ GEODEZJI, KARTOGRAFII I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI - STAROSTWO POWIATOWE W ŻYWCU	-	Projekt sporządzono na mapie do celów projektowych powstałej na bazie aktualnej mapy zasadniczej, zaktualizowanej w obszarze projektowania pomiarem; operat P.2417.2018.1668, przyjęty do zasobu geodezyjnego w dniu 30.04.2018r.	Mirosław Moźdżeń

	stacjonarny			
5	TAURON DYSTRYBUCJA S.A. Oddział w Bielsku-Białej stacjonarny	-	Uzgadnia się pod warunkiem zachowania uwag zawartych w piśmie znak TD/OBB/OMD/2018-07-12 z dn. 12.07.2018r. Uzg. nr TD/OBB/OMD/UB/SB/2952/2018.	Sławomir Budyń
6	MIEJSKIE PRZEDSIĘBIORSTWO WODOCIĄGÓW I KANALIZACJI W ŻYWCU SPÓŁKA Z O.O. stacjonarny	-	Uzgodniono pismem 1005/490 z dn. 25.06.2018r.	Bronisław Nowobilski
7	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. Oddział Zakład Gazowniczy w Zabrze, Gazownia w Żywcu stacjonarny	-	Bez uwag.	Robert Kluczkiewicz
8	NETIA S.A. Dział Utrzymania Usług Okręg Południowy stacjonarny	-	Bez uwag.	Tadeusz Banaś
9	ZESPÓŁ PARKÓW KRAJOBRAZOWYCH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO w Katowicach Oddział Biura Parków w Żywcu stacjonarny	-	Nie dotyczy.	Tomasz Salachna

W wyniku narady koordynacyjnej projekt został wniesiony na mapę zasadniczą powiatu.

Przewodniczący Zespołu Uzgadniania Dokumentacji

Projektowej  
z up. STAROSTY  
*Mirosław Mozdzeń*  
mgr inż. Mirosław Mozdzeń  
..... PRZEWODNICZĄCY .....

NARADY KOORDYNACYJNEJ  
Podpis przewodniczącego narady

#### UWAGI DODATKOWE:

1. Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne (Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r., poz. 2101)). W myśl art. 28b ust. 3 pkt 4 tej ustawy w naradzie koordynacyjnej mogą wziąć udział również inne podmioty, które mogą być zainteresowane rezultatami narady koordynacyjnej, w szczególności zarządzające terenami zamkniętymi, w przypadku sytuowania części projektowanych sieci na tych terenach.
2. Niniejsze uzgodnienie wykonano w oparciu o treść mapy zasadniczej, która może nie zawierać projektów wszystkich urządzeń podziemnych nie podlegających uzgodnieniu na mocy art. 28b ust. 2 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r., poz. 2101)) lub złożonych na naradę, a które nie uzyskały jednomyślnej pozytywnej opinii.
3. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie w myśl art. 15 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne (Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r., poz. 2101)).

#### Uwagi i informacje uczestników narady koordynacyjnej:

*Dodatkowe informacje uczestników, dotyczące wykonawstwa prac, nie są wiążące na etapie uzgodnienia.*

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej  
aktualna na dzień 29.03.2018r.

SKALA 1:500

Sekcja: 6.116.31.08.4.4

Id\_Pracy: 6640.478.2018

Układ odniesienia wysokości Kronsztadt 86

Układ wsp. poziomych "2000-6"

Pomiarem objęto:

- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie podziemne

wymiana istn. przyłącza  
wodociągowego L=6,5m

proj. ks PVC Ø160  
i=1,5%, L=6,5m

zakres aktualizacji  
granic i oznaczenia jednostek  
strukturalnych z MPZP

nieprzekraczalna linia zabudowy

Granice działek wkreślono kolorem zielonym  
na podstawie obowiązującej mapy ewidencyjnej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego  
nie zgłoszonego do inwentaryzacji.

W zakresie planowanej inwestycji brak  
służebności gruntowych ujawnionych w KW.

Wykonał:

Żywiec, dn. 29.03.2018r.

Powiat: żywiecki  
Gmina: Żywiec [241701\_1]  
Obręb: Żywiec [0001]

Niniejsza dokumentacja techniczna zarejestrowana  
pod nr 6630-102-18, zawierająca propozycję  
usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia  
terenu, była przedmiotem narady koordynacyjnej  
przeprowadzonej w dniu 2018-07-25  
w Żywcu stacjonarnie drogą elektroniczną

z up. STAROSTY  
mgr inż. Mirosław Możdżeń  
PRZEWODNICZĄCY  
NARADY KOORDYNACYJNEJ

## Oznaczenia:

Sieci i obiekty projektowane (zakres niniejszego projektu):

- proj. kan. san. PVC Ø160mm
- proj. kan. deszcz. PVC Ø200mm
- proj. wod. PE Ø63mm

Sieci istniejące:

- istn. kanalizacja
- istn. wodociąg
- istn. kabel teletechniczny
- istn. gazociąg

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

## TEMAT PROJEKTU:

PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU,  
34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	SANITARNA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociółek		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:500	
RYSUNEK:	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU			2.

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
NIP 553-103-90-78 REGON 070488518  
tel. 33-861-36-31, 606 973 652

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej  
aktualna na dzień 29.03.2018r.

Powiat żywiecki  
Gmina Żywiec [241701.1]  
Obręb: Żywiec [0001]

D-KART Dariusz Jurasz  
34-300 Żywiec, ul. Kołista 15/1  
NIP 553-104-79-88 REGON 070491176  
tel. 600-277-437 d.jurasz@wp.pl

SKALA 1:500  
Sektor 6.116.31.08.4.4  
Id. Pracy: 6640.478.2018  
Układ odniesienia wysokości Kronsztadt "86",  
Układ wsp. poziomych "2000-6"

Pomiarem objęto:  
- sytuację terenu  
- rzeźbę terenu  
- uzbrojenie podziemne

- zakres aktualizacji  
- granice i oznaczenia jednostek strukturalnych z MPZP  
- nieprzekraczalna linia zabudowy

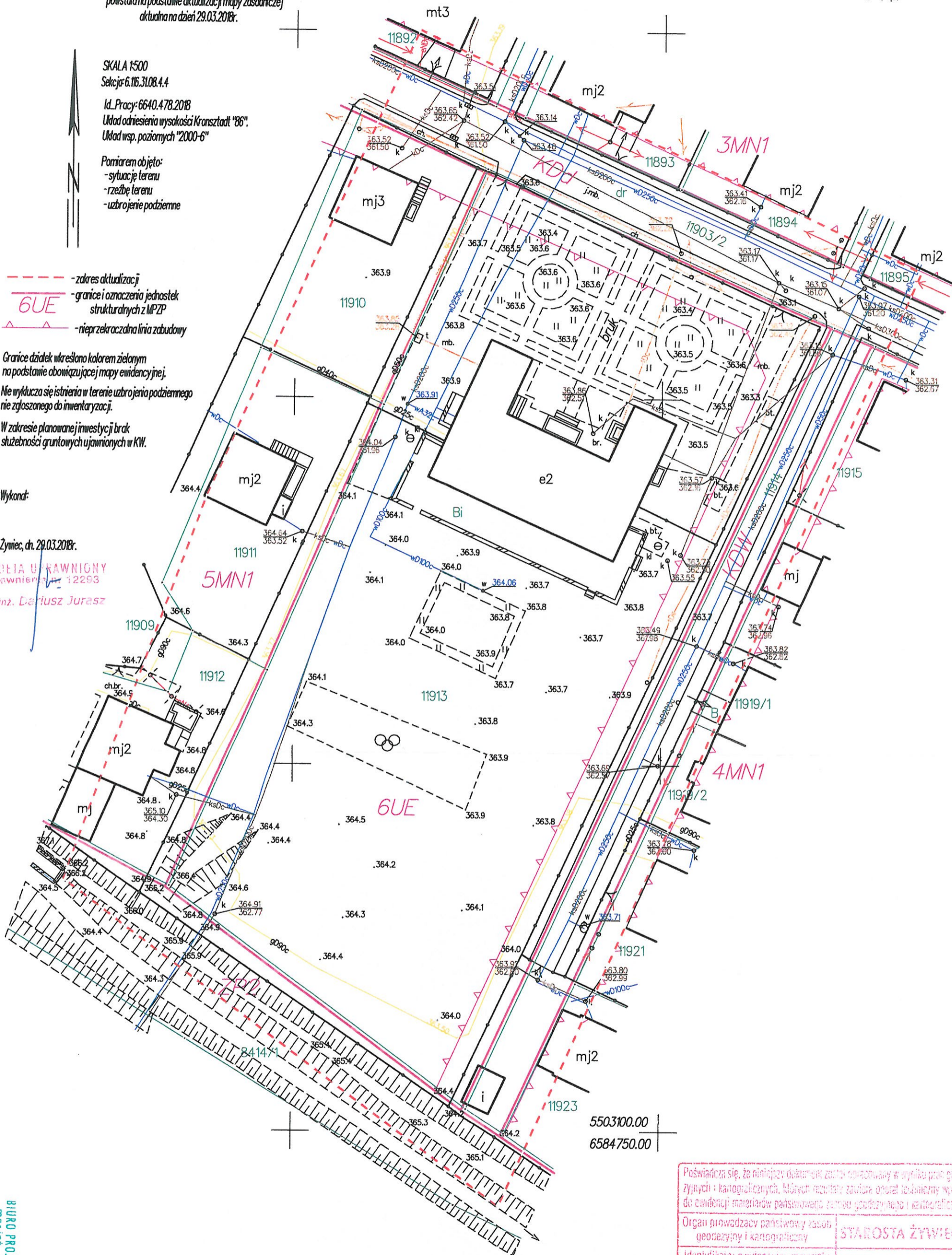
Granice działek określono kolorem zielonym  
na podstawie obowiązującej mapy ewidencyjnej.  
Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego  
nie zgłoszonego do inwentaryzacji.

W zakresie planowanej inwestycji brak  
służebności gruntowych ujawnionych w KW.

Wykonad:

Żywiec, dn. 29.03.2018r.

GEODEZIA U RAVNIIONY  
wprowadzenia 12293  
mgr inż. Dariusz Jurasz



5503100.00  
6584750.00

Poswiadcza się, że niniejszy dokument został opracowany w wyniku prac geodezyjnych i kartograficznych, których rezultaty zawdzięcza oporom technicznym wpisanym do ewidencji materiałów państwowych zasobu geodezyjnego i kartograficznego	
Organ prowadzący państwowy zasob geodezyjny i kartograficzny	STAROSTA ŻYWIECKI
Identyfikator ewidencyjny materiału zasobu - oporów technicznych	E2417. 2018. 1668
Data wpisania oporów technicznych do ewidencji materiałów zasobu	2018-04-30
Imię, nazwisko i podpis osoby reprezentującej organ	z up. STAROSTY Wanda Chłupnik INSPEKTOR W WYDZIALE GEODEZJI, KARTOGRAFII I GOSPODARKI NIERUCHOMOŚCIAMI

BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/4  
NIP 553-103-90-78 REGON 070498511  
tel. 33-861-36-31 kom. 606 973 652

*Tabela 2. Wykaz właścicieli parcel gruntowych dla projektu budowlanego*

LP.	NR DZIAŁKI	WŁAŚCICIEL	ADRES	UWAGI
1	2	3	4	5
<i>Obręb: Żywiec</i>				
1	11913	inwestor: <b>GMINA ŻYWIEC</b>	RYNEK 2 34-300 ŻYWIEC	WŁASNOŚĆ
		trwały zarząd: <b>PRZEDSZKOLE NR 10 W ŻYWCU</b>	UL. BROWARNA 44 34-300 ŻYWIEC	

**STAROSTA ŻYWIECKI**  
ul. Krasińskiego 13  
34-300 ŻYWIEC  
-3-

Województwo: **śląskie**  
Powiat: **żywiecki**  
Jednostka ewidencyjna: **Żywiec**  
Obręb ewidencyjny: **241701\_1.0007, Żywiec**

.....  
(nazwa organu wydającego dokument)

## UPROSZCZONY WYPIS Z REJESTRU GRUNTÓW

sporządzono dnia: **26.10.2017 08:45:27**

Nr jednostki rejestrowej: **G11095**

**Osoby: 2**

Udział Forma władania	Dane osoby fizycznej / instytucji
1/1 własność	GINA ŻYWIEC siedziba: ul. Rynek 2, 34-300 Żywiec
1/1 trwały zarząd	PRZEDSZKOLE NR 10 W ŻYWCU siedziba: ul. Browarna 44, 34-300 Żywiec

**Działki ewidencyjne: 1**

Arkusz	Nr działki	Adres lub położenie	Powierzchnia [ha]	Użytek i klasa bonitacyjna		Nr KW lub inne dokumenty
				Rodzaj	Pow [ha]	
111	11913	-	0.5681	Bi	0.5681	BB1Z/00131390/5
Identyfikator: 241701_1.0007.11913    Działka objęta formą ochrony przyrody: brak danych    Rejestr zabytków: brak danych    Wartość: brak danych    Rejon statystyczny: brak danych    UWAGA: Działka zabudowana budynkami: 3101, 8266						
		Razem powierzchnia działek:	0.5681    ha			
		Słownie:	pięć tysięcy sześćset osiemdziesiąt jeden metrów kwadratowych			

Oznaczenia klas i użytków

Bi - Inne tereny zabudowane

Żywiec, dnia 26.10.2017

Sabina Ścieska  
dnia: 26.10.2017

.....  
(sporządził: data i podpis)



(pieczęć urzędowa)

Z UP. STAROSTY  
mgr Sabina Ścieska  
PODINSPEKTOR W WYDZIALE WŁOPECZJI  
KARTOGRAFII I GOSPODARSTWIE WIEJSKIM  
(imię i nazwisko osoby reprezentującej organ)  
data i podpis

# OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

## PROJEKTANT

Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że *PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE* został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Jerzy Olearczyk

upr. instalacyjne nr SLK/3231/PWOS/10

.....  
podpis Projektanta

## SPRAWDZAJĄCY

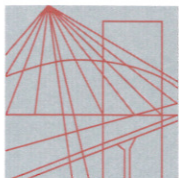
Zgodnie z art. 20 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 1994r. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że *PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU – PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ I DESZCZOWEJ ORAZ PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE* został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

mgr inż. Zbigniew Kwak

upr. instalacyjne nr 24/KW/73

.....  
podpis Sprawdzającego

Żywiec, czerwiec 2018r.



Ś L Ą S K A  
O K R Ę G O W A  
I Z B A  
I N Ż Y N I E R Ó W  
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131.7132/3231/10

Katowice, dnia 16 grudnia 2010 r.

## DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.), art. 13 ust. 1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

### Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB nadaje Panu Jerzemu Olearczyk

mgr inż. inżynierii środowiska  
ur. dnia 30 października 1970 w Kozach

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE numer ewidencyjny SLK/3231/PWOS/10 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych bez ograniczeń

#### Zakres uprawnień:

- projektowanie obiektu budowlanego i kierowanie robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu,
- sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego,
- kierowanie wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzór i kontrola techniczna wytwarzania tych elementów,
- wykonywanie nadzoru inwestorskiego,
- sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art. 62 ust. 5 ustawy

Na podstawie §15 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie - uprawnienia niniejsze uprawniają do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie w/w specjalności.

## UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan **Jerzy Olearczyk** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych.**

#### Pouczenie




1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

#### Otrzymują:

1. Pan Jerzy Olearczyk  
Podlesie 13  
43-356 Kobiernice
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



#### Skład orzekający OKK

1.   
mgr inż. Piotr Szatkowski
2.   
mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.   
mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz



## Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-5PT-8E2-X5H \*

Pan Jerzy Olearczyk o numerze ewidencyjnym SLK/IS/6981/11  
adres zamieszkania ul. Podlesie 13; Bujaków, 43-356 Kobiernice  
jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2019-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2018-02-01 roku przez:

Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

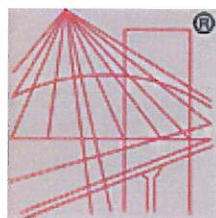
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Nr ewid. uprawn. .... 24/KW/73



7sept Bocheln 4000 z 1218



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-4HU-4D1-GHH \*

Pan Zbigniew Ziemowit Kwak o numerze ewidencyjnym SLK/IS/0256/01

adres zamieszkania ul. Jodłowa 20, 34-300 Żywiec

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2018-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-12-12 roku przez:

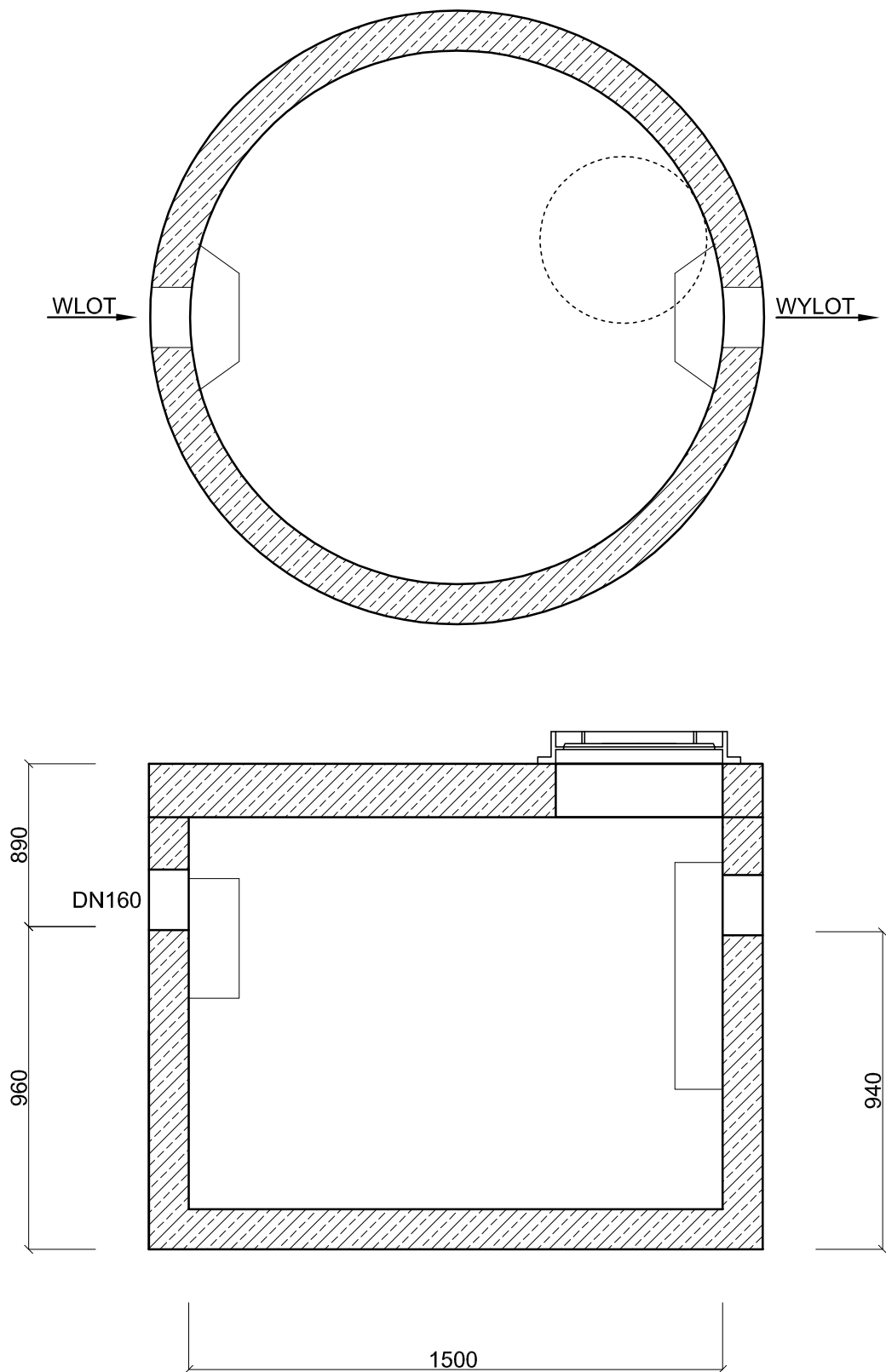
Franciszek Buszka, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piib.org.pl](http://www.piib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

## **V. ZAŁĄCZNIKI**

Wysokosprawny separator tłuszczu  
EST 4



Wysokosprawny separator tłuszczu EST, posiadający Deklarację Właściwości Użytkowych oraz oznakowanie CE na zgodność z normą PN-EN 1825-1:2007.

Wyposażenie wewnętrzne z PEHD oraz stali nierdzewnej.  
Opcjonalnie urządzenie można wyposażyć w instalację alarmową.  
Światło wjazdu Ø625 mm.

Korpus urządzenia z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych wykonywany zgodnie z aprobatami technicznymi IK, ITB, IBDiM.

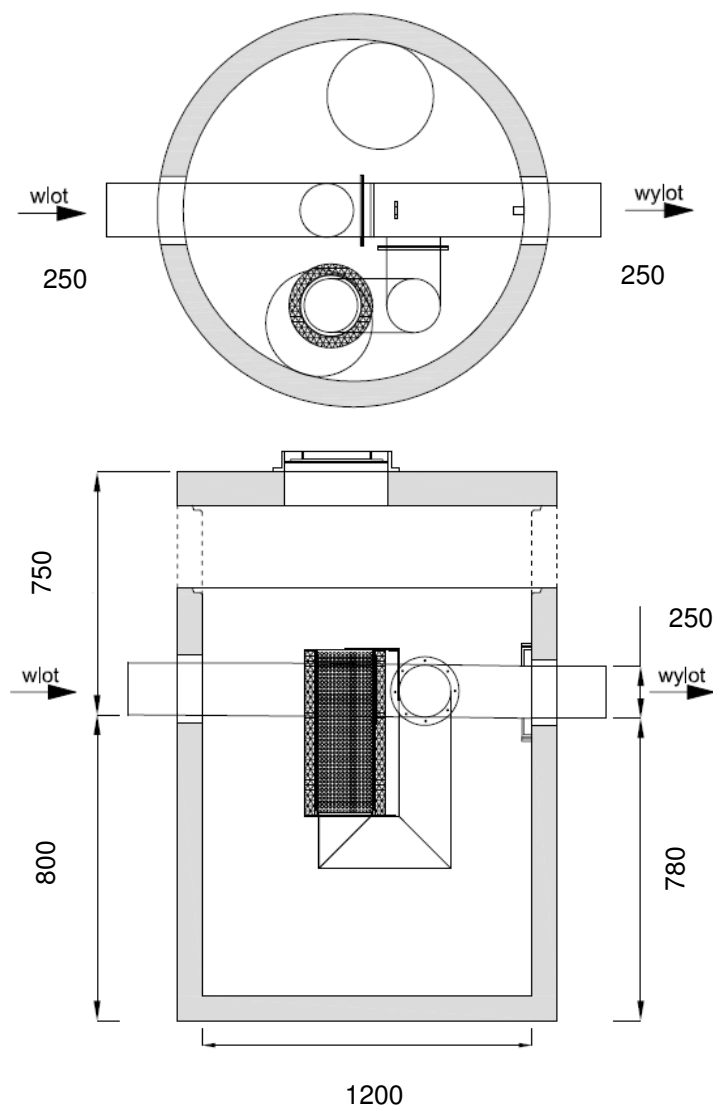
- beton klasy C35/45
- klasa ekspozycji betonu (wg PN-EN 206:2014-04): XC4, XA1, XF1, XD3, XS3
- nasiąkliwość betonu (wg PN-88/B-06250): <5%
- stopień wodoprzepuszczalności betonu (wg PN-88/B-06250): W8
- stopień mrozoodporności betonu w wodzie (wg PN-88/B-06250): F150
- stopień mrozoodporności betonu w 2% NaCl (wg PN-88/B-06250): F50
- wskaźnik w/c (wg PN-EN 206:2014-04): ≤ 0,45
- zbrojenie ze stali AIII/AIIIN

Q <sub>nom</sub> : 4 dm <sup>3</sup> /s	Q <sub>max</sub> : 4 dm <sup>3</sup> /s
Pojemność magazynowania tłuszczu: 560 dm <sup>3</sup>	

Nazwa: Wysokosprawny separator tłuszczu EST 4	Wersja: 16/08	   
--	------------------	--

Uwaga: rysunek nie przedstawia wymiarów we właściwej skali.

## Wysokosprawny separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem



Specyfikacje techniczne na każde urządzenie z typoszeregu, wraz z opisem technicznym i możliwymi modyfikacjami wymiarów, znajdują się na stronie [www.ecol-union.com](http://www.ecol-union.com)

Separatory ESK-BH II przebadano dla przepływów nominalnych, a wyniki testów potwierdziła Jednostka Notyfikowana. Separatory ESK-BH II należą do oddzielaczy klasy I (zgodnie z normą PN-EN 858), a także mają oznakowanie CE dopuszczające do zastosowania na terenie Unii Europejskiej.

Korpus wykonany zgodnie z normą PN-EN 1917 oraz Aprobata Techniczną IK (wykorzystywaną jako krajowa ocena techniczna), z betonu klasy co najmniej C35/45, wodoszczelnego  $\geq W8$ , o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F-150 w wodzie i F50 w 2% NaCl, odpornego na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1. Korpus posiada atest NIZP-PZH o nr HK/W/0501/01/2017 ważny do 2020-06-07.



Typ urządzenia $Q_{nom}/Q_{max}/V_{os}/DN_R$	Przepustowość		Wymiary urządzenia			Średnica króćców przyłącz. $DN_R$ [mm]	Pojemność części osad. [dm <sup>3</sup> ]	Pojemność magazyn. oleju [dm <sup>3</sup> ]	Masa całkowita [kg]	Masa najcięższego elementu [kg]
	$Q_{nom}$ [dm <sup>3</sup> /s] (NS)	$Q_{max}$ [dm <sup>3</sup> /s]	$D_w$ [mm]	$H_w$ [mm]	$A_{min}^{**}$ [mm]					
ESK-BH II 3/30/300/250	3	30	1200	800	750	250	300	220	3000	2300

\*)  $Q_{nom}$  [dm<sup>3</sup>/s] (NS) – przepustowość nominalna urządzenia, przy której następuje zatrzymanie > 99% zanieczyszczeń ropopochodnych (wynik uzyskany podczas badania urządzenia zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 858-1).

$Q_{max}$  [dm<sup>3</sup>/s] – maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia, przy której nie ma niebezpieczeństwa wypłukania zgromadzonych zanieczyszczeń.

$V_{os}$  [dm<sup>3</sup>] – rzeczywista pojemność części osadowej.

$DN_R$  [mm] – dostępne średnice króćców przyłączeniowych rur wlotowych i wylotowych.

\*\*) Zwiększenie wartości **A** poprzez zastosowanie dodatkowych kręgów nadbudowy.

## Wysokosprawny separator koalescencyjny z by-passem i osadnikiem

### OPIS TECHNICZNY

Separator ESK-BH II to urządzenie, którego konstrukcja umożliwia oddzielanie oraz magazynowanie substancji ropopochodnych. Stosowany jest do oczyszczania ścieków miejskich, drogowych, obiektowych (np. drogi, parkingi, myjnie, stacje benzynowe, stacje transformatorowe). Separator jest zintegrowany z osadnikiem i znajduje zastosowanie przede wszystkim w terenach o wysokim stopniu zurbanizowania. Separator został przebadany przez Jednostkę Notyfikowaną i jest zgodny z normą PN-EN 858-1 oraz posiada oznakowanie CE.

### Parametry pracy

Separator ESK-BH II charakteryzują następujące parametry:

$Q_{nom}$  (NS) = 3 dm<sup>3</sup>/s - przepływ nominalny

$Q_{max}$  = 30 dm<sup>3</sup>/s - maksymalna przepustowość hydrauliczna urządzenia

$V_{os}$  = 300 dm<sup>3</sup> - pojemność części osadowej

Efekt oczyszczania < 2 mg/dm<sup>3</sup> substancji ropopochodnych na odpływie przy przepływie nominalnym. Maksymalny przepływ ścieków kierowany do urządzenia nie może przekraczać  $Q_{max}$ .

### Budowa

Korpus stanowi studnia betonowa EU zbudowana z prefabrykowanych elementów betonowych i żelbetonowych, wykonanych z betonu wibroprasowanego C35/45, C40/50 lub C45/55, wodoszczelnego ≥W8, o nasiąkliwości poniżej 5%, mrozoodpornego F-150 w wodzie i F50 w 2% NaCl. Beton przebadany pod względem odporności na substancje ropopochodne wg PN-EN 858-1, w związku z czym nie są stosowane powłoki wewnętrzne. Korpus betonowy produkowany jest zgodnie z normą PN-EN 1917 oraz Aprobata Techniczną IK (wykorzystywaną jako krajowa ocena techniczna) przystosowany do obciążenia badawczego 300kN (wg PN-EN 1917). Korpus posiada atest NIZP-PZH o nr HK/W/0501/01/2017 ważny do 2020-06-07. W zależności od lokalizacji separatora stosowane są włazy żeliwne lub żeliwno-betonowe o klasach A15, B125, C250 i D400. W celu dostosowania wierzchu pokrywy separatora do rzędnej terenu stosuje się dodatkową nadbudowę z kręgów betonowych o średnicy odpowiadającej średnicy korpusu. W przypadku dużego zagłębienia kanalizacji można zastosować płytę redukcyjną i komin z kręgów  $D_w$  1000 mm. Wlot i wylot standardowo umieszczone są w osi separatora. Możliwe jest inny kąt pomiędzy wlotem i wylotem, jak również podłączenie kilku wlotów. Korpus może być wykonany również z polimerobetonu lub tworzywa sztucznego PE HD w klasach wytrzymałości SN2, SN4 i SN8 [kN/m<sup>2</sup>] wg PN EN ISO 9969:2007.

### Wypożyczenie

Do wyposażenia standardowego urządzenia należy kolumna do separacji koalescencyjnej z wkładem wykonanym z pianki poliuretanowej wielokomórkowej o porach otwartych wraz z instalacją odcinającą odpływ ścieków po przekroczeniu dopuszczalnej pojemności magazynowania oleju w separatorze. Separator wyposażony jest w system regulacji przepływu ścieków do części separacyjnej, który kontroluje ich dopływ do wnętrza urządzenia, co zapewnia maksymalną efektywność oczyszczania. Przepływ większy od nominalnego kierowany jest przewodem bypassowym do odpływu z pominięciem części separacyjnej. Wyposażenie wewnętrzne wykonane z PE i stali nierdzewnej 1.4301, wyróżniających się dużą odpornością chemiczną oraz wytrzymałością mechaniczną. Część osadowa separatora znajduje się poniżej kolumny koalescencyjnej.

### Bezpieczeństwo

Automatyczne zamknięcie pływakowe na odpływie uniemożliwia zgromadzoną substancjom ropopochodnym przedostanie się do odpływu. Instalacja alarmowa z czujnikami poziomu warstwy oleju oraz przepełnienia umożliwia zdalne monitorowanie pracy urządzenia, ogranicza koszty eksploatacji oraz zwiększa bezpieczeństwo ekologiczne w przypadku awarii. Instalacja alarmowa może być zasilana 230V, bateryjnie bądź solarnie.

### Eksplotacja

Czyszczanie separatora może odbywać się z powierzchni terenu i nie wymaga schodzenia do wnętrza urządzenia. Kolumna do separacji koalescencyjnej jest elementem demontowanym i po oczyszczeniu z zanieczyszczeń poza zbiornikiem separatora może być używana wielokrotnie. Wyjęcie na zewnątrz i ponowne umieszczenie wewnątrz separatora kolumny koalescencyjnej nie wymaga demontażu pokrywy. Kontrolę ilości zgromadzonych zanieczyszczeń oraz kontrolę wyposażenia wewnętrznego (w tym pływaka i materiału koalescencyjnego) wykonuje się nie rzadziej niż raz na pół roku.

### Składowanie

Elementy prefabrykowane należy składować w pozycji zabudowy. Teren składowania powinien być poziomy, równy, odwodniony oraz w miarę możliwości utwardzony. W przypadku składowania w terenie nieutwardzonym, pierwszy element powinien być ułożony na klockach drewnianych (lub innych). Prefabrykaty można składować w słupkach, oddzielając kolejne elementy drewnianymi przekładkami. Wysokość słupków nie powinna przekraczać 2 m dla kręgów i pokryw.

Elementy wyposażenia wewnętrznego należy przechowywać w miejscu nienasłonecznionym oraz nie narażonym na wpływ warunków atmosferycznych bezpośrednio na te elementy.

### Przygotowanie podłoża i posadowienie

Sposób posadowienia korpusu separatora w gruncie powinien być określony w dokumentacji technicznej. W przypadku:

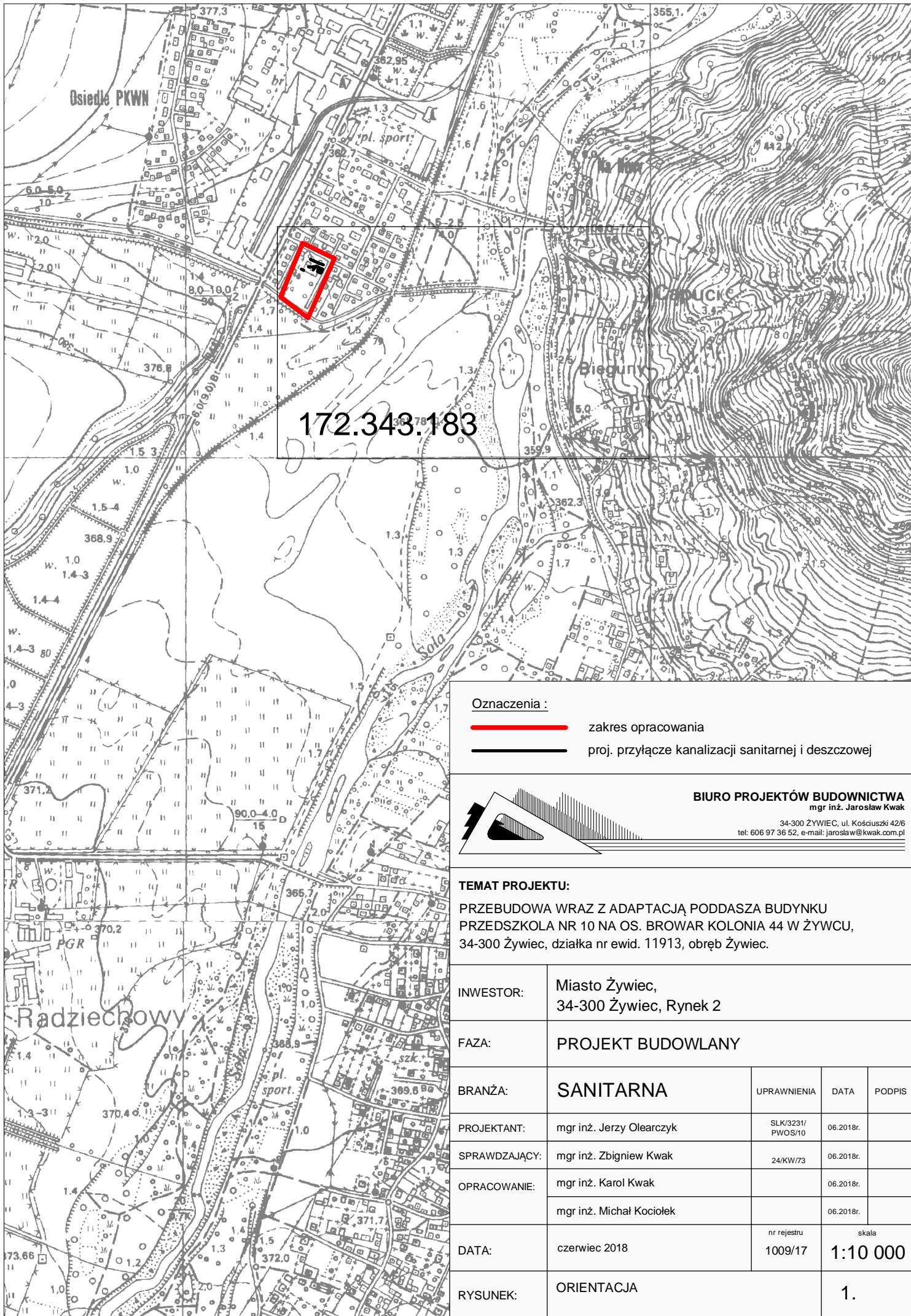
- gruntów nośnych - dno wykopu w miejscu posadowienia korpusu można przygotować wykonując podbudowę grubości 15 cm z betonu C8/10, względnie usypując warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 15 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej oraz stopnia zagęszczenia zgodnie z projektem
- wysokiego poziomu wód gruntowych - sposób posadowienia powinien uwzględniać możliwość wyporu zbiornika. W sytuacji, gdy siła wyporu przewyższa ciężar pustego zbiornika, należy wykonać odsadzkę przeciwwyporową lub specjalną płytę, do której należy go zakotwić. Obliczenia statyczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami. Posadowienie elementów studni powinno odbywać się z zachowaniem: określonej kolejności, właściwych rzędnych, kątów wlot-wylot, pionowości konstrukcji.

### Spełnienie wymogów prawnych

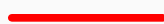

Prawidłowo dobrane separatory Ecol-Unicon podczyszczają ścieki z substancji ropopochodnych do poziomu poniżej 2 mg/dm<sup>3</sup>, posiadają oznakowanie CE i spełniają wymagania określone przez:

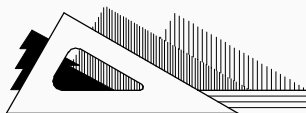
- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18.11.2014 r. (Dz.U. 2014 poz. 1800): < 15 mg/dm<sup>3</sup> substancji ropopochodnych i < 100 mg/dm<sup>3</sup> zawiesiny ogólnej w odprowadzanych ściekach
- Normę PN-EN 858-1 dla separatorów klasy I: stężenie substancji ropopochodnych na odpływie z separatora < 5 mg/dm<sup>3</sup>.

## **VI. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**



Oznaczenia :

-  zakres opracowania
-  proj. przyłącze kanalizacji sanitarnej i deszczowej



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

TEMAT PROJEKTU:

PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU,  
34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

INWESTOR: Miasto Żywiec,  
34-300 Żywiec, Rynek 2

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA:	SANITARNA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociłek		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:10 000	
RYSUNEK:	ORIENTACJA		1.	

# MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH

powstała na podstawie aktualizacji mapy zasadniczej  
aktualna na dzień 29.03.2018r.

Powiat: żywiecki  
Gmina: Żywiec [241701\_1]  
Dłroba: Żywiec [0001]

SKALA 1:500

Sekcja: 6.116.31.08.4.4

Id\_Pracy: 6640.478.2018

Układ odniesienia wysokości Kronsztadt '86

Układ wsp. poziomych "2000-6"

Pomiarem objęto:

- sytuację terenu
- rzeźbę terenu
- uzbrojenie podziemne

wymiana istn. przyłącza  
wodociągowego

proj. wa PE Ø63

proj. ks PVC Ø160

i=1,5%, L=6,5m

zakres aktualizacji

granice i oznaczenia jednostek

strukturalnych z MPZP

- nieprzekraczalna linia zabudowy

Granice działek wkreślono kolorem zielonym  
na podstawie obowiązującej mapy ewidencyjnej.

Nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego  
nie zgłoszonego do inwentaryzacji.

W zakresie planowanej inwestycji brak  
służebności gruntowych ujawnionych w KW.

Wykonał:

Żywiec, dn. 29.03.2018r.

ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAP DO CELÓW PROJEKTOWYCH

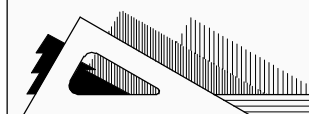
Oznaczenia:

Sieci i obiekty projektowane (zakres niniejszego projektu):

- proj. kan. san. PVC Ø160mm
- proj. kan. deszcz. PVC Ø200mm
- proj. wod. PE Ø63mm

Sieci istniejące:

- istn. kanalizacja
- istn. wodociąg
- istn. kabel teletechniczny
- istn. gazociąg



BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA  
mgr inż. Jarosław Kwak

34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

TEMAT PROJEKTU:

PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU  
PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU,  
34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

INWESTOR: Miasto Żywiec,  
34-300 Żywiec, Rynek 2

FAZA: PROJEKT BUDOWLANY

BRANŻA: SANITARNA

UPRAWNIENIA DATA PODPIS

PROJEKTANT: mgr inż. Jerzy Olearczyk

SLK/3231/  
PWOS/10 06.2018r.

SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Zbigniew Kwak

24/KW/73 06.2018r.

OPRACOWANIE: mgr inż. Karol Kwak

06.2018r.

mgr inż. Michał Kociolek

06.2018r.

DATA: czerwiec 2018

nr rejestru  
1009/17 skala  
1:500

RYСУNEK: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA  
TERENU

2.



ZA ZGODNOŚĆ Z ORYGINAŁEM MAP DO CELÓW PROJEKTOWYCH

Oznaczenia :

Sieci i obiekty projektowane (zakres niniejszego projektu):

proj. kan. san. PVC Ø160mm

proj. kan. deszcz. PVC Ø200mm

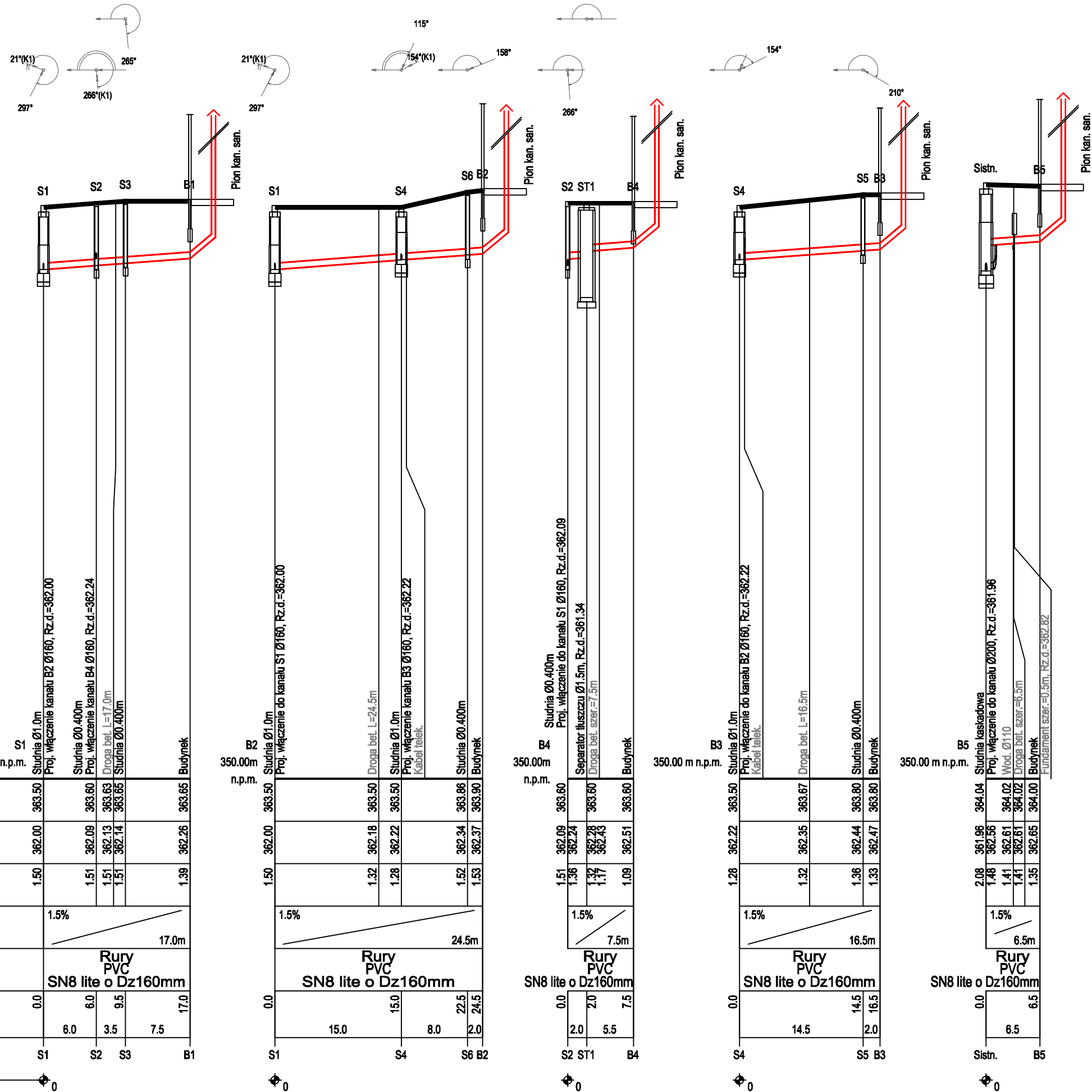
proj. wod. PE Ø63mm



**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuski 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

**TEMAT PROJEKTU:**  
PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU, 34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.

INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	SANITARNA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociolek		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:500	
RYSUNEK:	MAPA EWIDENCYJNA			3.



Nazwa pliku: Żywiec - Przedszkole nr 8 - Przyłącze kanalizacji sanitarnej Projekt: 1



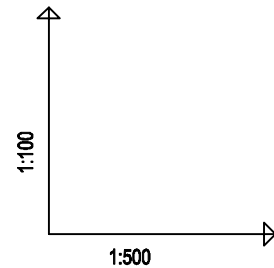
**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuszki 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

---

**TEMAT PROJEKTU:**

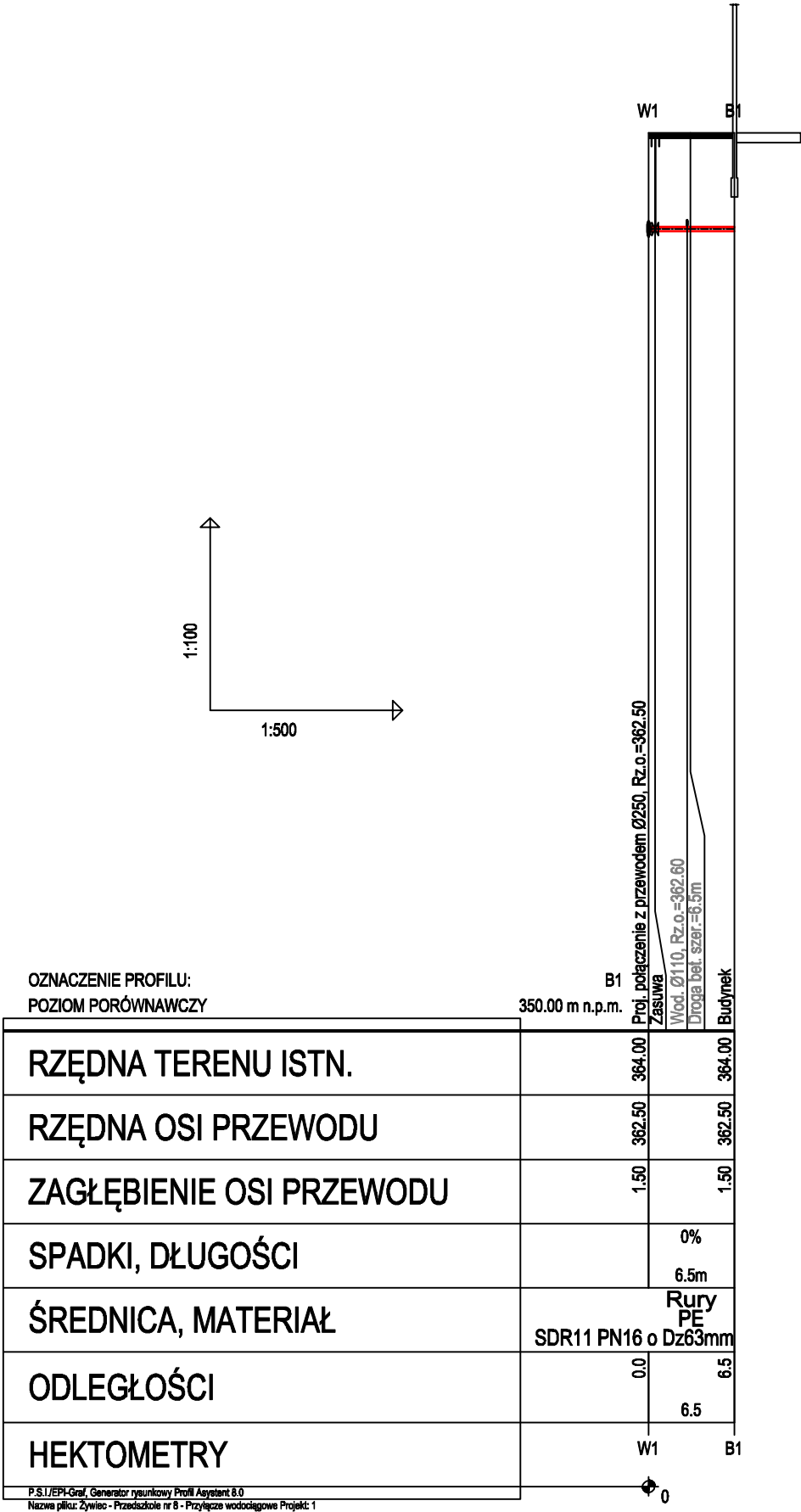
**PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU, 34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.**

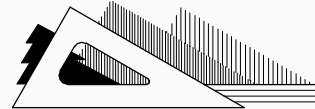
<b>INWESTOR:</b>	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
<b>FAZA:</b>	PROJEKT BUDOWLANY			
<b>BRANŻA:</b>	<b>SANITARNA</b>	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
<b>PROJEKTANT:</b>	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
<b>SPRAWDZAJĄCY:</b>	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
<b>OPRACOWANIE:</b>	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociołek		06.2018r.	
<b>DATA:</b>	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala <div style="font-size: 2em; text-align: center;">1:100 500</div>	



P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Asystent 8.0  
Nazwa pliku: Żywiec - Przedszkole nr 8 - Przyłącze kanalizacji deszczowej Projekt: 1

		<b>BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA</b> mgr inż. Jarosław Kwak 34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuski 42/6 tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl		
<b>TEMAT PROJEKTU:</b> PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU, 34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.				
INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	SANITARNA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociólek		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:100 500	
RYSUNEK:	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ			5.





**BIURO PROJEKTÓW BUDOWNICTWA**  
mgr inż. Jarosław Kwak  
34-300 ŻYWIEC, ul. Kościuski 42/6  
tel: 606 97 36 52, e-mail: jaroslaw@kwak.com.pl

TEMAT PROJEKTU: PRZEBUDOWA WRAZ Z ADAPTACJĄ PODDASZA BUDYNKU PRZEDSZKOLA NR 10 NA OS. BROWAR KOLONIA 44 W ŻYWCU, 34-300 Żywiec, działka nr ewid. 11913, obręb Żywiec.				
INWESTOR:	Miasto Żywiec, 34-300 Żywiec, Rynek 2			
FAZA:	PROJEKT BUDOWLANY			
BRANŻA:	SANITARNA	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Jerzy Olearczyk	SLK/3231/ PWOS/10	06.2018r.	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Zbigniew Kwak	24/KW/73	06.2018r.	
OPRACOWANIE:	mgr inż. Karol Kwak		06.2018r.	
	mgr inż. Michał Kociolek		06.2018r.	
DATA:	czerwiec 2018	nr rejestru 1009/17	skala 1:100 1:500	
RYSUNEK:	PROFIL PODŁUŻNY WODOCIĄGU			6.