


Nazwa i adres jednostki projektowej	MICHAŁ REJ ul. Koszarowa 8A/45, 23-200 Kraśnik Adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków
Zamierzenie budowlane	ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem teren lokalizacji: m. Bartkowa - Posadowa
Nazwa opracowania	PROJEKT WYKONAWCZY TOM III - BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ
Branża	SANITARNA
Obiekt budowlany	KANALIZACJA DESZCZOWA
Inwestor	GMINA GRÓDEK NAD DUNAJCEM Gródek nad Dunajcem 54 33-318 Gródek nad Dunajcem NIP: 734-348-28-12, REGON: 000535020 
Adres obiektu	Województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina Gródek nad Dunajcem, m. Bartkowa – Posadowa
Nr działek	Obręb nr 0001 Bartkowa – Posadowa j.ew. 121003_2 Gródek nad Dunajcem dz. nr 419/7, 419/5, 421, 420, 412/2

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIEŃ SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
PROJEKTANT – branża sanitarna mgr inż. Łukasz Kuc	POM/0231/POOS/10 sanitarna		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY – branża sanitarna inż. Tadeusz Pietrucha	Up-248/78 sanitarna		30.10.2015

Prawa autorskie zastrzeżone, łącznie z prawem reprodukcji lub udostępniania osobom trzecim niniejszego opracowania lub jego części bez upoważnienia Inwestora

Egz. nr 1

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1. WSTĘP.....	3
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
1.2. INWESTOR.....	3
1.3. PODSTAWA PRAWNA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE.....	3
1.4. CEL INWESTYCJI.....	3
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
3. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
3.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT.....	4
3.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE.....	4
4. OBLICZENIA.....	5
4.1. OBLICZENIA HYDROLOGICZNO – HYDRAULICZNE.....	5
4.1.1. PRAWDOPODOBIENSTWO NATĘŻENIA PRZEWYŁYWU.....	5
4.1.2. ILOŚĆ WÓD.....	5
4.1.3. NAPEŁNIENIA.....	6
4.2. PROGNOZOWANE STĘŻENIA ZAWIESINY OGÓLNEJ ORAZ WĘGLOWODORÓW ROPOPOCHODNYCH.....	6
5. UZBROJENIE NA SIECI.....	6
5.1. KOLEKTORY ZBIORCZE.....	6
5.2. PRZYKANALIKI.....	6
5.3. STUDNIE POŁĄCZENIOWE.....	6
5.4. STUDZIENKI INSPEKCYJNE.....	7
5.5. STUDZIENKI ŚCIEKOWE.....	7
6. PRACE WYKOŃCZENIOWE, ROBOTY MONTAŻOWE.....	7
7. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE.....	7
7.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.....	7
7.2. WYKOPY.....	8
7.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW.....	8
8. ROBOTY MONTAŻOWE.....	9
8.1. UKŁADANIE PRZEWODÓW.....	9
8.2. ZASYP WYKOPU.....	9
8.3. PLACE SKŁADOWE.....	9
9. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH.....	9
10. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM TERENU.....	9
11. WARUNKI BHP NA PLACU BUDOWY.....	10
12. INFORMACJA DLA WYKONAWCY ROBÓT.....	10
13. UWAGI KOŃCOWE.....	10

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy związany z opracowaniem dokumentacji projektowej polegającej na budowie sieci kanalizacji deszczowej. Niniejsze opracowanie to projekt branżowy stanowiący część inwestycji pn. „**Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem – teren lokalizacji Bartkowa - Posadowa**”. Inwestycja w całości zlokalizowana jest na terenie województwa małopolskiego, m. Gródek nad Dunajcem, powiat nowosądecki.

1.2. INWESTOR

Inwestorem przedsięwzięcia jest:

**Gmina Gródek nad Dunajcem
Gródek nad Dunajcem 54
33-318 Gródek nad Dunajcem**

1.3. PODSTAWA PRAWNA I MATERIAŁY WYJŚCIOWE

Niniejszy projekt został opracowany w oparciu o następujące ustawy:

- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia
- Warunki techniczne
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 1999 Nr 43 poz. 430),
- Przepisy i normy branżowe w zakresie projektowania sieci kanalizacyjnych,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych,
- Wytyczne producentów materiałów stosowanych w rozwiązaniach projektowych,
- Inne przepisy i materiały pomocnicze wymienione w dalszej części opracowania.
- Wizja w terenie

1.4. CEL INWESTYCJI

Projekt wraz z niezbędnymi uzgodnieniami, stanowi podstawę do wykonania zamierzenia budowlanego pn. jw. m.in. w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obszar inwestycji zlokalizowany jest w obrębie zbiornika Rożnowskiego na terenie powstałym w wyniku rekultywacji zbiornika. Wzdłuż brzegu w północnej części działki zlokalizowana jest droga gminna o nawierzchni asfaltowej, z której to zaplanowano budowę zjazdów umożliwiających wjazdy i wyjazdy ze stref. Od strony południowej teren inwestycji ograniczony jest brzegiem zbiornika. Pod pojęciem nowego zagospodarowania rozumie się budowę nowej infrastruktury sportowo – rekreacyjnej tj. boiska sportowe, place zabaw oraz drogi dojazdowe i parkingi. W zakres opracowania wchodzi także budowa budynku zaplecza sanitarno – socjalnego wraz z częścią warsztatową oraz miejsca do cumowania dla kajaków i rowerów wodnych (pomost pływający) wraz z infrastrukturą towarzyszącą. Obszar stanowiący nowe zagospodarowanie obejmuje działki o nr ewidencyjnych 419/7, 419/5, 421, 460, 420, 412/2.

Obecnie znajduje się tam istniejąca altana piknikowa, ławki i stoły. Poza tym na tym terenie znajdują się miejsca postojowe dla samochodów osobowych oraz slip do wodowania łódek. Linia brzegowa została wzmocniona za pomocą pryzm kamiennych oraz koszy

siatkowo-kamiennych i jest ukształtowana tarasowo. Jej górny poziom znajduje się na wysokości 270 m n. p. m., a dolny poziom na wysokości 268 m n. p. m. Wzdłuż nowego nadbrzeża znajdują się ścieżki spacerowe kostki betonowej. W kilku miejscach znajdują się schody prowadzące na niższy poziom nowego nadbrzeża. Teren porasta roślinność trawiasta.

3. PROJEKTOWANY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

3.1. KOLEJNOŚĆ WYKONYWANIA ROBÓT

- wykonanie wykopów i rozbiórkę istniejącego zagospodarowania terenu,
- odwodnienie wykopów – bezpośrednie pompowanie wód z wykopów bądź odwodnienie za pomocą igłofiltrów przy wysokim stanie wód podziemnych,
- montaż nowych odc. projektowanych kanałów zbiorczych i przykanalików
- wykonanie nowych elementów sieci (montaż studzienek połączeniowych, rewizyjnych i ściekowych w tym komory połączeniowej)
- wykonanie zabezpieczeń na proj. odc. kanalizacji przy skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą sieciową,
- wykonanie próby szczelności
- zasypanie i zagęszczenie wykopu,
- wykonanie nasypu i konstrukcji nad kanałami,
- rekultywacja terenu i przywrócenie do stanu pierwotnego.

3.2. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

W celu zapewnienia prawidłowego odwodnienia inwestycji przewidziano wykonanie systemu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej. Kanalizacja będzie wyposażona we wpusty uliczne, które poprzez przykanaliki będą odprowadzać wody opadowo – roztopowe do ciągu projektowanych kanałów. Dodatkowo projektuje się przebudowę dwóch przepustów pod drogą gminną poprzez zabudowę studni na wylocie z obiektu i włączenie przewodu do ciągu kanalizacji opadowej.

Zaprojektowano cztery główne odcinki kanalizacji, odprowadzające ścieki do trzech wylotów.

✓ odcinek nr 1 od studni S1 do wylotu Wyl1

Kolektory deszczowe zaprojektowano z rur na bazie żywic poliestrowych wzmacnianych włóknem szklanym o sztywności obwodowej min. SN 10 000 o średnicy dn1000mm. Kolektor ten prowadzi ścieki z rowu R3 poprzez zabudowę studni S2 na wylocie z przepustu P3. Odbiornikiem wód opadowych będzie wylot do stawu.

✓ odcinek nr 2 od studni S1.7 do studni S1

Kolektory deszczowe zaprojektowano z rur z litego polipropylenu (PP), kielichowe, łączone za pomocą uszczelki gumowej EPDM zgodnej z normą PN-EN 681 o sztywności obwodowej min. SN10KN/m², wykonane zgodnie z normą PN EN 1852 średnicy dn500, dn300mm, dn250mm, dn200mm (przykanaliki). Kolektor ten odwadnia odcinek drogi gminnej wraz z terenem przyległym. Odbiornikiem wód opadowych będzie projektowany kolektor nr1. Docelowo wody opadowo – roztopowe przed wylotem do odbiornika zostaną podczyszczane w zestawie (osadnik + separator).

✓ odcinek nr 3 od studni S8 do wylotu Wyl2

Kolektory deszczowe zaprojektowano z rur z litego polipropylenu (PP), kielichowe, łączone za pomocą uszczelki gumowej EPDM zgodnej z normą PN-EN 681 o sztywności obwodowej min. $SN10KN/m^2$, wykonane zgodnie z normą PN EN 1852 średnicy dn500, dn300mm, dn250mm, dn200mm (przykanaliki). Kolektor ten odwadnia projektowany parking wraz z terenem przyległym. Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejący rów. Docelowo wody opadowo – roztopowe przed wylotem do odbiornika zostaną podczyszczane w zestawie (osadnik + separator).

✓ odcinek nr 4 od studni S9 do wylotu Wyl3

Kolektory deszczowe zaprojektowano z rur z litego polipropylenu (PP), kielichowe, łączone za pomocą uszczelki gumowej EPDM zgodnej z normą PN-EN 681 o sztywności obwodowej min. $SN10KN/m^2$, wykonane zgodnie z normą PN EN 1852 średnicy dn500, dn300mm, dn250mm, dn200mm (przykanaliki). Kolektor ten odwadnia przebudowywany fragment drogi gminnej wraz z terenem przyległym. Odbiornikiem wód opadowych będzie staw. Docelowo wody opadowo – roztopowe przed wylotem do odbiornika zostaną podczyszczane w zestawie (osadnik + separator).

4. OBLICZENIA

4.1. OBLICZENIA HYDROLOGICZNO – HYDRAULICZNE

Szczegółowe obliczenia przedstawiono w załączniku nr 1.

4.1.1. PRAWDOPODOBIEŃSTWO NATĘŻENIA PRZEWYŁYWU

Wymiary urządzeń odwadniających tj. kolektorów kanalizacji deszczowej ustalono na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie „p” pojawienia się opadu. Zgodnie z Dz.U. 1999 nr 43 poz. 430, dział IV, rozdział 1 §101.2 Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie projektowana droga posiada klasę techniczną „Z” zgodnie ww. Rozp. dla tej kl. drogi prawdopodobieństwo przepływu wynosi $p=50\%$. Mając na względzie obecne warunki atmosferyczne oraz przyszłościowe wykorzystanie projektowanej kanalizacji jako bezpieczne przepływ miarodajny przyjęto przepływ o prawdopodobieństwie przewyższenia $p=20\%$.

4.1.2. ILOŚĆ WÓD

Ilości wód opadowych spływających do poszczególnych odcinków kanalizacji wyznaczono na podstawie wytycznych wg. Normy PN-S-02204 Odwodnienie dróg w oparciu o metodę granicznych natężeń deszczu.

4.1.3. NAPEŁNIENIA

Napełnienie w kanałach wyznaczono za pomocą komputerowego programu obliczeniowego opartego na algorytmie formuły Collebrooka-Wihte'a. Jako graniczną, nieprzekraczalną wartość przy doborze średnicy przyjęto napełnienie w kanale wynoszące 75% z wysokości rury.

4.2. PROGNOZOWANE STĘŻENIA ZAWIESINY OGÓLNEJ ORAZ WĘGLOWODORÓW ROPOPOCHODNYCH

Prognozowane stężenia zawiesiny ogólnej i węglowodorów ropopochodnych w wodach opadowych spływających z proj. pasa drogowego będą spełniać warunki podane w Rozp. Dz. U.2006 Nr 137 poz. 984 z dnia 31.07.2006 wraz ze zm. Jednak w celu zapobiegawczego oczyszczenia wód deszczowych odprowadzanych do odbiornika tj. do istn. kanalizacji przewidziano zastosowanie studni osadnikowych oraz zestawu podczyszczającego przed odprowadzeniem wód do odbiornika.

5. UZBROJENIE NA SIECI

5.1. KOLEKTORY ZBIORCZE

Kolektory deszczowe zaprojektowano z rur strukturalnych (dwuwarstwowe) z polipropylenu (PP), kielichowe, łączone za pomocą uszczelki gumowej EPDM o średnicy Dn300mm oraz Dn400mm. Kolektor ten odwadnia odcinki projektowanych dróg wraz z parkingami i placem rekreacyjnym. Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejący kolektor Dnmm wraz z odprowadzeniem do zbiornika Rożnowskiego oraz projektowany wylot.

5.2. PRZYKANALIKI

Projektowane przykanaliki deszczowe zostaną wykonane z rur PCV dn200x5,9mm oraz dn250x7,3mm. Rury zostaną połączone za pomocą uszczelki jedno-wargowych do rur i kształtek kanalizacyjnych wykonanych z tworzyw sztucznych PCV wg. EN 1451-1 i EN 1401-1.

5.3. STUDNIE POŁĄCZENIOWE

Przewiduje się zastosowanie studni z prefabrykowanych kręgów betonowych z betonu C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelkę o średnicach Ø1200 (na kolektorach o średnicach Ø200-300mm) oraz Ø1500 mm (na kolektorach o średnicach Ø500mm). Dno studni – prefabrykat betonowy z betonu szczelnego klasy min. C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150 z fabrycznie wykonaną kinetą. Włączenie kanałów do studzienek powinno być wykonane poprzez króćce dostudzienne. Przejścia szczelne – wykonane zgodnie z PN-EN 1917, zamontowane na kręgach na etapie prefabrykacji.

Elementy zakończenia studni:

- płyty przykrywkowe prefabrykowana, wykonana z żelbetu o średnicy większej od zewnętrznej średnicy kręgów, z otworem włączowym o średnicy 600 mm, osadzonym na pierścieniu odciążającym z betonu C35/45 o wodoszczelności W12, nasiąkliwości < 4% i mrozoodporności F-150 łączonych na uszczelkę o średnicach Ø1200 mm oraz Ø1500 mm.
- zwieńczenia studni- włązy kanałowe do regulacji bezstopniowej z żeliwa szarego D400, pokrywa z wypełnieniem betonowym lub polimerobetonowym, z wkładką tłumiącą umieszczoną we frezie w pokrywie na stałe (nie przyklejoną na pokrywie lub ramie). Zgodne z normą PN EN 124:2000 (bezkołnierzone w przypadku nawierzchni asfaltowych oraz kołnierzone w pozostałych wypadkach)

Stopnie złączowe stalowe powlekane PE – wykonane zgodnie z PN-EN 13101. Elementy studni zabezpieczyć przez posmarowanie na zewnątrz roztworem asfaltowym wg PN-81/062555; pierwsza warstwa Bitizol R, druga warstwa Bitizol P. Dopuszcza się nie izolowanie zewnętrznych powierzchni studni jeżeli ze względu na klasę kręgi posiadają gwarancję szczelności i dostawca prefabrykatów tego nie wymaga. Studzienki posadawiać na fundamencie z betonu C12/15 gr.10cm. Stopień zagęszczenia podłoża w strefie posadowienia studni w pasie drogowym winien być nie mniejszy niż $I_s = 0.98$.

5.4. STUDZIENKI INSPEKCYJNE

Studzienka niewłazowa Ø600mm (inspekcyjna) skład:

- kłosa monolityczna, zbiorcza z PP (typ X, DN315, H=705) z nastawnymi kłosami do podłączenia rur z PVC-U oraz innych
- rura trzonowa karbowana DN600 z PP SN4 L=500mm
- teleskopowy adapter do osadzania włazu Typ770
- pierścień odciażający 1000/680/150
- właz żeliwny Ø600mm, klasy D400
- dodatkowo stopa betonowa pod studnie podłoża z betonu min. C8/10 gr. 15cm o wym. 800/800mm

5.5. STUDZIENKI ŚCIEKOWE

Zaprojektowano studzienki ściekowe wraz z wpustami żeliwnymi typu zatraskowego, klasa D400. Studzienki z betonowych, prefabrykowanych kegow Ø500mm. Studzienki wyposażone w osadniki (h=0,8m). Pomiędzy elementami znajdować się będą uszczelki samosmarujące zapewniające szczelność.

6. PRACE WYKOŃCZENIOWE, ROBOTY MONTAŻOWE

W przypadku uszkodzenia a także podczas prac wykonawczych w pobliżu istniejących elementów naziemnego uzbrojenia sieci wod-kan należy przewidzieć wykonanie regulacji z remontem górnej części uzbrojenia tj. zakończenia studni (włazy z obudową), skrzynki uliczne itp., regulacja obejmuje:

- rozebranie nawierzchni wokół uzbrojenia,
- zdjęcie przykrycia (płyty, włazu) urządzenia podziemnego,
- sprawdzenie stanu konstrukcji, oczyszczenie górnej części (np. nasady wpustu, komina włazowego) z ew. uzupełnieniem ubytków,
- demontaż kręgu i montaż nowego kręgu z dostosowaniem do wysokości projektowanej,
- rozebranie uszkodzonej górnej części studni (kominów, kręgów podporowych itp.),
- osadzenie przykrycia studzienki z wykorzystaniem istniejących lub nowych materiałów oraz ew. wyrównaniem pierścieniami dystansowymi do docelowej rzędnej,
- zebranie i odwiezienie gruzu na miejsce składowania, z posortowaniem i zabezpieczeniem materiału przydatnego do dalszych robót.

7. ROBOTY ZIEMNE I MONTAŻOWE

7.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Zakres robót przygotowawczych obejmuje:

- przed zasadniczymi robotami grunty nawodnione należy odwodnić - wykonać odwodnienie w obrębie robót, jeśli zajdzie tego potrzeba prowadzić odwodnienie w sposób ciągły;

- wytyczenie w terenie osi przewodu kanalizacyjnego
- wytyczenie w terenie tras powinno odbyć się przez odpowiednie służby geodezyjne Wykonawcy wraz z ustaleniem reperów roboczych;
- wykonanie zgodnego z BHP ogrodzenia od strony ruchu, a na noc dodatkowe oznaczenie światłami;
- dokonanie odkrywek w miejscach skrzyżowania projektowanej sieci z urządzeniami podziemnymi w celu wykonania ewentualnej korekty ułożenia projektowanych przewodów lub innych proj. urządzeń podziemnych.

7.2. WYKOPY

Trasę wykopów należy wyznaczyć w oparciu o część rysunkową i lokalizację uzbrojenia sieci. Roboty ziemne wykonywać ręcznie i mechanicznie pod nadzorem operatora sieci zgodnie z PN-B-10736:1999 i PN-B-06050:1999. Teren objęty bezpośrednio robotami ogrodzić i oznakować, a w porze nocnej oświetlić.

Wykopy należy prowadzić o ścianach pionowych, w miarę możliwości od najniższych punktów sieci, wykonując je odcinkami, mając na uwadze zachowanie ciągłości ruchu pojazdów i dojazdów do nieruchomości. Ściany wykopów o głębokości większej od 1,0m należy umocnić.

Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z obcym uzbrojeniem wykonywać ręcznie pod nadzorem użytkownika danej sieci. W miejscu skrzyżowań z innymi przewodami podziemnymi należy również wykonać przekopy kontrolne celem sprawdzenia ich lokalizacji (prace w ich rejonie wykonywać ręcznie). Ponadto przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić, czy wszystkie urządzenia obce ujęte w planie zagospodarowania terenu, a kolidujące z budową przewodów zostały przełożone w sposób zgodny z projektami przełożenia/budowy tych urządzeń lub czy nie występuje kolizja z innymi urządzeniami istniejącymi w terenie, które nie są zinwentaryzowane.

Roboty ziemne należy wykonać mechanicznie oraz ręcznie z pełnym zabezpieczeniem ścian wykopu poprzez deskowanie pełne wypraskami zakładanymi poziomo. Wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Przygotowanie wykopu do ułożenia rurociągów wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym. Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi umocnionego wykopu w odległości nie mniej niż 1,0 m od jego krawędzi, aby utworzyć przejście wzdłuż wykopu. Przejście to powinno być stale oczyszczane z wyrzucanej ziemi. Dla wykopów o ścianach pionowych obudowa powinna wystawać 15 cm ponad powierzchnię terenu. W przypadku konieczności odwodnienia wykopów należy zastosować dodatkowo podsypkę filtracyjną z grysłu lub żwiru grubości odpowiednio 10 cm lub 15 cm z sączkiem z rur jednościennych z polipropylenu Ø5 cm.. Odprowadzenie wody z wykopów pompami przeponowymi lub spalinowymi poza zasięg robót ziemnych

7.3. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Projektowane zagłębienie przewodów wyznaczono w taki sposób aby rurom układanym w gruncie uniemożliwić:

- zamarzania wody w okresie zimowym,
- nadmiernego nagrzewania w okresie letnim,
- uszkodzenia pod wpływem dużego obciążenia zewnętrznego,
- negatywnego wpływu innego uzbrojenia podziemnego.

Dla Bartkowej przyjęto II strefę przemarzania gruntu która zgodnie z PN-B-10725 wynosi $h_z=1,0m$. Projektuje się przykrycie przewodów tak aby głębokość jego ułożenia od rzędnej projektowanego terenu było większe niż strefa przemarzania gruntu o 0,4m dla rur o średnicy

< 1000mm. Zatem przykrycie minimalne wynosi 1,4m. W przypadku mniejszych głębokość przewiduje się zastosowanie izolacji termicznej nad kanałem w postaci żużlu gr. 30cm.

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie. Pod przewodami należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 20 cm i obsypać do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Warstwa obsypki winna być starannie ubita z obu stron przewodu oraz w tzw. pachach przewodu.

Pod jezdnią/chodnikiem wykopy należy zasypać wg technologii jak dla robót drogowych, z zagęszczaniem lekkim sprzętem mechanicznym do wskaźnika zagęszczenia zgodnego z technologią robót drogowych dla danej warstwy. Przy montażu rurociągu dokładnie przestrzegać instrukcji montażu dostarczonej przez dostawcę rur.

8. ROBOTY MONTAŻOWE

8.1. UKŁADANIE PRZEWODÓW

Rury należy układać w wykopie, z którego muszą być usunięte gruz, beton i kamienie. Przygotowanie wykopu do ułożenia rurociągów wiąże się z wyprofilowaniem dna wykopu do rzędnych określonych na profilu podłużnym. Pod przewodami należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 20 cm.

8.2. ZASYP WYKOPU

Po wykonaniu próby szczelności przewodów do wys. 30cm ponad wierzch rury należy zasypać ręcznie piaskiem dokładnie go zagęszczając.

8.3. PLACE SKŁADOWE

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa.

9. ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH

Przed zasypaniem wykonanych przewodów, Wykonawca powinien powiadomić Inspektora Nadzoru oraz Użytkownika w celu komisijnego odbioru tych robót, zgodnie z normą PN-92/B-10735. Należy także przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z wytycznymi wybranego Producenta rur oraz normą jw.

10. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM TERENU

Skrzyżowania projektowanych przewodów z istniejącym i projektowanym rozwiązaniami naniesiono zgodnie z inwentaryzacją na profilu. Nie mniej jednak należy się liczyć z tym, że nie wszystkie przewody znajdujące się w ziemi zostały zinwentaryzowane, a tym samym pokazane na rysunkach. Jeżeli na projektowanej trasie zostaną napotkane przewody (kable, rury wodociągowe i kanalizacyjne lub inne rurociągi) nie ujawnione w projekcie należy zawiadomić o tym Użytkownika i zabezpieczyć wg jego wymogów.

Przed przystąpieniem do robót należy zinwentaryzować w terenie przebieg istniejącego uzbrojenia podziemnego poprzez wykonanie odkrywek w celu ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącego uzbrojenia i doboru ewentualnego sposobu zabezpieczenia na okres robót. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności w stosunku do głębokości przyjętych w niniejszym projekcie należy przed przystąpieniem do realizacji upewnić się, czy nie ma kolizji uzbrojenia istniejącego z sieciami projektowanymi. Po odkryciu urządzeń uzbrojenia i stwierdzeniu na nich braku rury ochronnej należy zabezpieczyć skrzyżowanie istniejących urządzeń z projektowanymi elementami rurą ochronną.

Przewody krzyżujące się z projektowanymi przewodami kanalizacji po ich odkryciu

winny zostać zabezpieczone przez podwieszenie. Przewody większej średnicy ($>Dn100$) trzeba dodatkowo podeprzeć do elementów ubezpieczenia wykopu. Roboty ziemne w obrębie przekroczeń wykonywać ze szczególną ostrożnością i pod nadzorem Użytkownika.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem Użytkownika danego uzbrojenia.

11. WARUNKI BHP NA PLACU BUDOWY

Na placu budowy należy wykonać wymagane zabezpieczenia w zakresie BHP. Przejścia obok wykopów należy zabezpieczyć barierą ochronną. Strefy, w których istnieje zagrożenie należy ogrodzić i oznakować. Należy ponadto zabezpieczyć dojazd do poszczególnych budynków przez zastosowanie mostków i kładek dla pieszych. Oznaczenie w terenie wybudowanej sieci powinno być zgodne z obowiązującymi Przepisami i Normami. Zadania te należą do obowiązków Wykonawcy robót.

12. INFORMACJA DLA WYKONAWCY ROBÓT

Niezależnie od stopnia dokładności i precyzji dokumentów otrzymanych od Inwestora, definiującej usługę do wykonania, Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania dobrego rezultatu końcowego. Wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie. Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy wytyczyć obiekt w terenie i sprawdzić zgodność projektu - w przypadku domniemania lub pojawienia się nieścisłości lub błędów należy natychmiast powiadomić Inwestora i/lub projektanta. Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie się uzupełniającymi. Wszystkie elementy ujęte w opisie, a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach, a nie ujęte w opisie winne być traktowane tak, jakby były ujęte w obu przypadkach. W przypadku rozbieżności w jakimkolwiek z elementów dokumentacji należy zgłosić to projektantowi celem wyjaśnienia.

Zwrot „lub równoważne” w odniesieniu do zaprojektowanych materiałów oznacza materiał o identycznych parametrach i właściwościach wytworzony przez innego producenta. Dopuszcza się zastosowanie przez Wykonawcę wyrobów innych niż wyspecyfikowane w projekcie, ale wymagana jest pisemna zgoda projektanta oraz Inwestora i przedstawienie przez wykonawcę (dostawcę) deklaracji zgodności dla tych wyrobów.

13. UWAGI KOŃCOWE

Projekt zawiera szczegóły dotyczące wykonania i montażu urządzeń. Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie wykonawstwa i BHP:

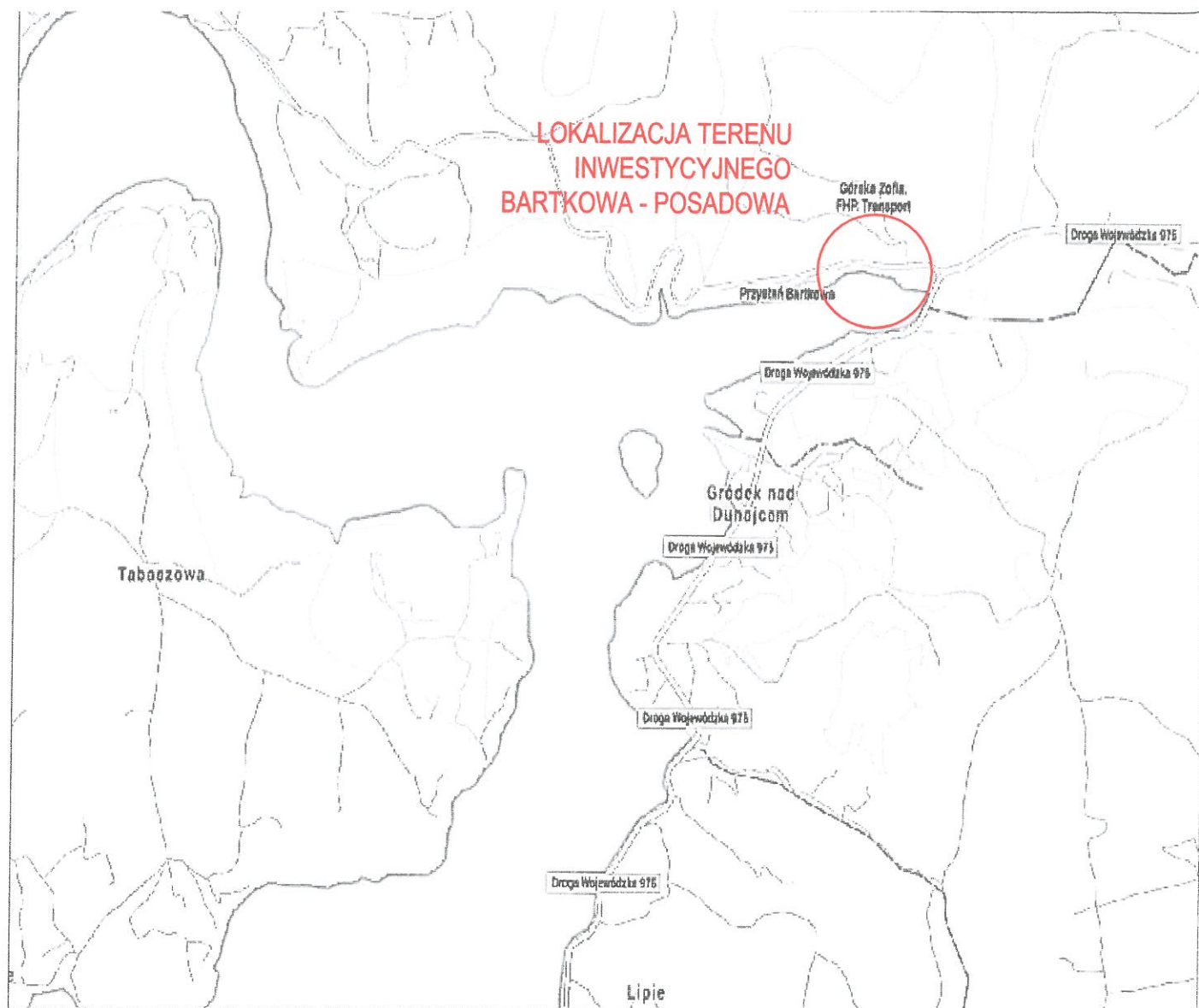
- Włączanie i przełączanie kanałów może odbywać się po próbach szczelności.
- Odwodnienie wykopów nie może odbywać się do nowobudowanej kanalizacji.
- Przed przystąpieniem do robót należy powiadomić wszystkich użytkowników istniejącego uzbrojenia, właścicieli działek,
- Opisana w przedmiotowym opracowaniu technologia stanowi propozycję sposobu realizacji wystarczającą dla wykonania zadania na poziomie wymaganym przez polskie normatywy w oparciu o to sporządzono kosztorys inwestorski. Jednakże w warunkach obowiązującego systemu zlecania robót który poprzedzony musi być przetargiem. Każdy z zaproponować może inne sposoby realizacji zadania pod warunkiem dotrzymania warunków norm, wymagań uzgodnień i zakresu oraz kształtu inwestycji określonych w niniejszym projekcie.
- Przed realizacją robót wykonać należy potwierdzić rzędne istniejącego uzbrojenia podziemnego przyjęte w niniejszej dokumentacji projektowej

- Należy również sprawdzić zgodność terenu na profilach podłużnych z mapami. W przypadku niezgodności można wprowadzić niezbędne korekty projektu przy udziale nadzoru. Skorygowany profil winien być zatwierdzony przez inspektora nadzoru i dopiero wtedy może on stanowić podstawę do prowadzenia robót.
 - Realizację robót należy prowadzić od dołu kanałów włączając poszczególne odcinki do sieci. Wszystkie zmiany projektowe i wykonawcze należy uzgodnić z Projektantem.
-

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan orientacyjny	skala	1:10 000	nr rys.	1.0
Plan sytuacyjny	skala	1:500	nr rys.	2.0
Profile podłużne	skala	1:100/500	nr rys.	3.0 -3.3
Zestaw podczyszczający Wk1	skala	-	nr rys	4.1

LOKALIZACJA TERENU INWESTYCYJNEGO BARTKOWA - POSADOWA



STREFA INWESTYCYJNA BARTKOWA - POSADOWA



JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

MICHAŁ REJ

ul. Koszarowa 8A/45, 23-200 Kraśnik
NIP: 715-158-53-15, REGON: 061032047
tel. (12) 346-14-47, email: mrej@op.pl

INWESTOR:

GMINA GRÓDEK NAD DUNAJCEM

Gródek nad Dunajcem 54
33-318 Gródek nad Dunajcem
NIP: 734-348-28-12, REGON: 000535020



ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO

Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego
na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem
teren lokalizacji: m. Bartkowa - Posadowa

BUDOWLA:

Plan orientacyjny

NAZWA RYSUNKU:

Plan orientacyjny

BRANŻA:

SANITARNA

STADIUM:

**PROJEKT
WYKONAWCZY**

DATA:

30.10.2015

SKALA:

1:10 000

NR RYS.:

1.0