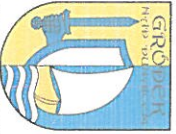



Nazwa i adres jednostki projektowej	MICHAŁ REJ ul. Koszarowa 8A/45, 23-200 Kraśnik Adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków
Zamierzenie budowlane	ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem teren lokalizacji: m. Bartkowa - Posadowa
Nazwa opracowania	PROJEKT BUDOWLANY CZĘŚĆ II
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











STAROSTA NOWOSĄDECKI
ZATWIERDZAM PROJEKT BUDOWLANY

decyzja znak: *WD.6140.49.2017*
17 LUT 2017
z dnia.....
Z up. STAROSTY
mgr inż. Aneta Selwa
Z-ca Dyrektora Wydziału Budownictwa

SPIS ZAWARTOŚCI:	
CZĘŚĆ I	
TOM I - PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	
CZĘŚĆ II	
TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA: DROGOWA, MOSTOWA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA, TELEKOMUNIKACYJNA	
CZĘŚĆ III	
TOM III – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA: KONSTRUKCYJNA	
CZĘŚĆ IV	
TOM IV – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY BRANŻA: ARCHITEKTONICZNA	

2

Nazwa i adres jednostki projektowej	<p style="text-align: center;">MICHAŁ REJ ul. Koszarowa 8A/45, 23-200 Kraśnik Adres do korespondencji: ul. Owocowa 6, 30-434 Kraków</p>		
Zamierzenie budowlane	<p style="text-align: center;">ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem teren lokalizacji: m. Bartkowa - Posadowa</p>		
Nazwa opracowania	<p style="text-align: center;">PROJEKT BUDOWLANY TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY</p>		
Branża	<p style="text-align: center;">DROGOWA, MOSTOWA, SANITARNA, ELEKTRYCZNA, TELEKOMUNIKACYJNA</p>		
Obiekt budowlany	<p>Drogi oraz parkingi wraz z towarzyszącą infrastrukturą komunalną, energetyczną, telekomunikacyjną oraz obiektami inżynierskimi</p>		
Kategoria obiektu budowlanego	<p style="text-align: center;">IV, XXII, XXV, XXVI, XXVIII, XXX</p>		
Investor	<p style="text-align: center;">GMINA GRÓDEK NAD DUNAJCEM Gródek nad Dunajcem 54 33-318 Gródek nad Dunajcem NIP: 734-348-28-12, REGON: 000535020</p> 		
Adres obiektu	<p style="text-align: center;">Województwo małopolskie, powiat nowosądecki, gmina Gródek nad Dunajcem, m. Bartkowa – Posadowa</p>		
Nr działek	<p>Obręb nr 0001 Bartkowa – Posadowa j.ew. 121003_2 Gródek nad Dunajcem dz. nr 419/7, 419/5, 421, 420, 412/2</p>		

IMIE I NAZWISKO	NR UPRAWNIENIŃ SPECJALNOŚĆ	PODPIS	DATA
PROJEKTANT – branża mostowa	MAP/0330/POOM/08		30.10.2015
mgr. inż. Michał Rej	mostowa		
SPRAWDZAJĄCY – branża mostowa	MAP/0291/PBM/15		30.10.2015
mgr inż. Tomasz Ślusarczyk	mostowa		
PROJEKTANT – branża drogowa	MAP/0040/PWOD/12		30.10.2015
mgr. inż. Piotr Wykurz	drogowa		
SPRAWDZAJĄCY – branża drogowa	MAP/0285/POOD/12		30.10.2015
mgr. inż. Marcin Maślerz	drogowa		
PROJEKTANT – branża sanitarna	POM/0231/POOS/10		30.10.2015
mgr inż. Łukasz Kuc	sanitarna		
SPRAWDZAJĄCY – branża sanitarna	Up-248/78		30.10.2015
inż. Tadeusz Pietrucha	sanitarna		
PROJEKTANT – branża elektr.	MAP/0336/POOE/13		30.10.2015
mgr. inż. Andrzej Sobaś	elektryczna		
SPRAWDZAJĄCY – branża elektr.	RP-UPR. 59/93		30.10.2015
mgr. inż. Wiesław Korbanek	elektryczna		
PROJEKTANT – branża telekom.	RP-UPR. 59/93		30.10.2015
mgr. inż. Wiesław Korbanek	elektr. i telekom.		
SPRAWDZAJĄCY – branża telekom.	RP-UPR. 28/93		30.10.2015
inż. Jerzy Pyk	elektr. i telekom.		



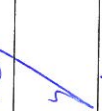

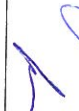


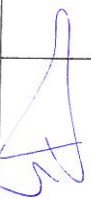
SPIS ZAWARTOŚCI:

I. OŚWIADCZENIE.....	5
II. OPIS TECHNICZNY.....	7
1 Wstęp.....	7
1.1 Przedmiot opracowania.....	7
1.2 Podstawa opracowania.....	7
1.3 Materiały wyjściowe.....	7
1.4 Podstawowe przepisy i normatywy.....	7
1.5 Działki, które obejmuje inwestycja.....	8
1.6 Cel opracowania.....	8
1.7 Opinie i uzgodnienia.....	8
1.8 Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do OIIb.....	8
1.9 Opis zamierzenia budowlanego.....	8
2 Opis stanu istniejącego.....	9
2.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu.....	9
2.1.1 Branża drogowa.....	9
2.1.2 Branża mostowa.....	10
2.1.3 Branża sanitarna.....	10
2.1.4 Branża elektryczna.....	11
2.1.5 Branża telekomunikacyjna.....	11
3 Opis stanu projektowanego.....	11
3.1 Branża drogowa.....	11
3.1.1 Przyjęte parametry projektowe.....	11
3.1.2 Przebieg w planie.....	13
3.1.3 Przebieg w przekroju podłużnym.....	13
3.1.4 Odwodnienie.....	14
3.1.5 Zjazdy publiczne z drogi powiatowej.....	14
3.1.6 Przekroje konstrukcyjne.....	14
3.1.7 Roboty rozbiórkowe.....	15
3.1.8 Roboty ziemne.....	15
3.1.9 Roboty branżowe.....	16
3.1.10 Ochrona punktów geodezyjnych.....	16
3.2 Branża mostowa – kładka pieszo-rowerowa.....	16
3.2.1 Opis ogólny obiektu.....	16
3.2.2 Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy obiektu.....	16
3.2.3 Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem.....	16
3.2.4 Podstawowe parametry obiektu mostowego.....	16
3.2.5 Parametry przekroju poprzecznego obiektu mostowego.....	16
3.2.6 Obciążenia.....	17
3.2.7 Światło projektowanego obiektu mostowego.....	17
3.2.8 Rozwiązania konstrukcyjne.....	17
3.3 Branża sanitarna.....	18
3.3.1 Kanalizacja deszczowa.....	18
3.3.2 Kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa.....	18
3.4 Branża elektryczna.....	18
3.4.1 Sieć oświetlenia zewnętrznego – warunki ogólne.....	18
3.4.2 Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego.....	18
3.4.3 Instalacje elektryczne w budynku sanitarnym.....	22
3.5 Branża telekomunikacyjna.....	23

4 Warunki geotechniczne.....	24
5 Uwagi i zalecenia.....	24
III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	
Rys. 1.0 – Plan orientacyjny.....	27
Rys. D-2.0 – Branża drogowa: Plan sytuacyjny.....	28
Rys. D-3.1 – Branża drogowa: Profil podłużny drogi wewnętrznej A-C.....	29
Rys. D-3.2 – Branża drogowa: Profile podłużne dróg wewnętrznych B-E, D-F.....	30
Rys. D-4.1 – Branża drogowa: Przekroje typowe drogi wewnętrznej A-C.....	31
Rys. D-4.2 – Branża drogowa: Przekroje typowe drogi wewnętrznej B-E.....	32
Rys. D-4.3 – Branża drogowa: Przekroje typowe drogi wewnętrznej D-F.....	33
Rys. D-4.4 – Branża drogowa: szczegóły.....	34
Rys. D-4.5 – Branża drogowa: szczegóły zjazdów publicznych.....	35
Rys. M-1.0 – Branża mostowa - kładka pieszo-rowerowa – Plan sytuacyjny.....	36
Rys. M-2.0 – Branża mostowa - kładka pieszo-rowerowa – Rysunki ogólne.....	37
Rys. 2.0 – Branża kanalizacja deszczowa: plan sytuacyjny.....	38
Rys. 3.0 – Branża kanalizacja deszczowa: Profile podłużne.....	39
Rys. 3.1 – Branża kanalizacja deszczowa: Profile podłużne.....	40
Rys. 3.2 – Branża kanalizacja deszczowa: Profile podłużne.....	41
Rys. 3.3 – Branża kanalizacja deszczowa: Profile podłużne.....	42
Rys. 2.0 – Branża kanalizacja sanitarna i przyłącze wodociągowe: Plan sytuacyjny.....	43
Rys. 3.0 – Branża kanalizacja sanitarna i przyłącze wodociągowe: Profile podłużne przyłącza wodociągowego.....	44
Rys. 3.1 – Branża kanalizacja sanitarna i przyłącze wodociągowe: Profile podłużne kanalizacji sanitarnej.....	45
Rys. E-1.0 – Branża elektryczno-telekomunikacyjna: plan sytuacyjny.....	46
Rys. E-2.0 – Branża elektryczna: Sieć oświetleniowa - Schemat prowadzenia obwodów.....	47
Rys. E-3.0 – Branża elektryczna: Sieć oświetleniowa – Schemat ideowy.....	48
Rys. E-4.0 – Branża elektryczna: Sieć oświetleniowa - Izolinie natężenia oświetlenia.....	49
Rys. E-5.0 – Branża elektryczna: Sieć oświetleniowa – Sylwetki projektowanych słupów.....	50
Rys. E-5.0 – Branża elektryczna: Sieć oświetleniowa – Sylwetki projektowanych słupów.....	50

I. OŚWIADCZENIE**TOM II – Projekt architektoniczno-budowlany****branża:****drogowa, mostowa, konstrukcyjna, sanitarna, elektryczna, telekomunikacyjna****będący częścią projektu budowlanego:****„Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego”****Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze
gminy Gródek nad Dunajcem”****teren lokalizacji: m. Bartkowa – Posadowa**

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć (art. 20 ust.4 ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane – Tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 243 poz. 1623 z późn. zm.)

Stanowisko Specjalność	Imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis	Data
PROJEKTANT mostowa	mgr inż. Michał Rej	MAP/0330/POOM/08		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY mostowa	mgr inż. Tomasz Ślusarczyk	MAP/0291/PBM/15		30.10.2015
PROJEKTANT konstrukcyjna	inż. Marek Madej	BPP 163/82		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY konstrukcyjna	mgr inż. Janusz Górski	UAN 149/87		30.10.2015
PROJEKTANT drogowa	mgr inż. Piotr Wykurz	MAP/0040/PWOD/12		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY drogowa	mgr inż. Marcin Maślerz	MAP/0285/POOD/12		30.10.2015
PROJEKTANT sanitarna	mgr inż. Łukasz Kuc	POM/0231/POOS/10		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY sanitarna	inż. Tadeusz Pietrucha	Up-248/78		30.10.2015
PROJEKTANT elektryczna	mgr inż. Andrzej Sobaś	MAP/0336/POOE/13		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY elektryczna	mgr inż. Wiesław Korbanek	RP-Upr. 59/93		30.10.2015
PROJEKTANT elektr. i telekom.	mgr inż. Wiesław Korbanek	RP-Upr. 59/93		30.10.2015
SPRAWDZAJĄCY elektr. i telekom.	inż. Jerzy Pyk	RP-Upr. 28/93		30.10.2015

II. OPIS TECHNICZNY

1 WSTĘP

1.1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest **projekt architektoniczno-budowlany** związany z inwestycją pn. „Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem. *Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem*” - teren lokalizacji: m. Bartkowa – Posadowa.

1.2 Podstawa opracowania

Podstawę formalną opracowania stanowi umowa zawarta pomiędzy Powiatem Nowosądeckim – Powiatowym Centrum Funduszy Europejskich, z siedzibą przy ul. T. Kościuszki 3, 33-300 Nowy Sącz, a Michałem Rej, ul. Koszarowa 8a/45, 23-200 Kraśnik. Inwestorem inwestycji jest Gmina Gródek Nad Dunajcem, Gródek nad Dunajcem 54, 33-318 Gródek nad Dunajcem.

1.3 Materiały wyjściowe

Do sporządzenia niniejszej dokumentacji wykorzystano następujące materiały:

- dokumentacja geotechniczna,
- mapa do celów projektowych,
- obowiązujące normy i przepisy,
- literatura fachowa,
- inwentaryzacja w terenie,
- warunki i standardy techniczne.

1.4 Podstawowe przepisy i normatywy

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lutego 2015 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 329),
- Rozporządzenie nr 735 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 63 poz. 735 z 2000r. z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 0 poz. 463 z dnia 25 kwietnia 2012r.),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2010r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego,
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane z późniejszymi zmianami,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz.U.2006 Nr 137 poz. 984);
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r. Prawo wodne (Dz.U.2001 Nr 115 poz. 1229) z późniejszymi zmianami,

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie” (Dz. U, poz. 640 z dnia 04.06.2013r).
- Polskie Normy.

1.5 Działki, które obejmuje inwestycja

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w województwie małopolskim, powiecie nowosądeckim, gminie Gródek nad Dunajcem, miejscowości Bartkowa – Posadowa.

Działki na których inwestycja będzie zlokalizowana i na które będzie oddziaływać:

- **419/7, 419/5, 421, 420, 412/2** – obręb nr 0001 Bartkowa Posadowa, j.ew. 121003_2 Gródek nad Dunajcem.

1.6 Cel opracowania

Projekt architektoniczno–budowlany wraz z projektem zagospodarowania terenu oraz niezbędnymi uzgodnieniami stanowią załącznik do wniosku o Pozwolenie na Budowę i w tym celu został opracowany.

1.7 Opinie i uzgodnienia

Kopie pism, uzgodnień, uprawnień oraz innych stosownych dokumentów zostały zebrane i załączone w Tomie I Projektu Budowlanego – Projekcie Zagospodarowania Terenu.

1.8 Kopie uprawnień i zaświadczeń o przynależności do OII B

Kopie uprawnień i zaświadczeń z izby zawarto w Tomie I Projektu Budowlanego – Projekcie Zagospodarowania Terenu.

1.9 Opis zamierzenia budowlanego

Zamierzenie budowlane w zakresie niniejszego opracowania polega na budowie nowego zagospodarowania terenu tj. placu sportowo - rekreacyjnego wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną w zakresie jak niżej:

Branża drogowa:

- budowa dróg wewnętrznych wraz z placami do zawracania,
- budowa czterech zjazdów publicznych,
- budowa chodnika jako ciągu komunikacyjnego na obszarze rekreacyjnym,
- budowa miejsc postojowych wzdłuż dróg wewnętrznych,
- budowa przejścia dla pieszych,
- zamontowanie barierki U-11a
- rekultywacja terenu.

Branża mostowa:

- budowa kładki pieszo-rowerowej

Branża sanitarna:

- budowa sieci kanalizacji deszczowej,
- budowa przyłacza kanalizacji sanitarnej,
- budowa przyłacza wodociągowego.

Branża elektryczna:

- budowę słupów oświetleniowych stylizowanych 1-wysięgnikowych, wysokości 4,645 m, montowanych na fundamentach prefabrykowanych,
 - budowę słupów oświetleniowych stylizowanych 2-wysięgnikowych, wysokości 4,645 m, montowanych na fundamentach prefabrykowanych,
 - budowę kolumn oświetleniowych, wysokości 2,4 m, montowanych na fundamentach prefabrykowanych,
 - budowę kolumn oświetleniowych, wysokości 1,2 m, montowanych na fundamentach prefabrykowanych,
 - budowę kolumn oświetleniowych, wysokości 0,45 m, montowanych na fundamentach prefabrykowanych,
 - montaż listw i taśm podświetlenia dekoracyjnego siedzisk,
 - montaż opraw oświetlenia ulicznego ze źródłami światła LED,
 - montaż opraw oświetlenia parkowego ze źródłami światła LED,
 - kopanie rowów kablowych szer. 0,4m dla kabli oświetleniowych,
 - wykonanie przepustów rurowych,
 - montaż rur osłonowych,
 - układanie oświetleniowych linii kablowych,
 - zasypianie wraz z zagęszczeniem rowów kablowych,
 - wykonanie WLZ na odcinku od ZZP do wyłącznika głównego w tablicy elektrycznej,
 - montaż opraw oświetleniowych,
 - rozmieszczenie osprzętu elektrycznego,
 - montaż gniazd wtykowych,
 - montaż tablicy elektrycznej naściennej,
 - dystrybucja oprzewodowania instalacji gniazd wtykowych i oświetleniowych,
 - pomiary i próby napięciowe.
- Branża telekomunikacyjna:
- budowę kanalizacji teletechnicznej 1-otworowej HDPE $\Phi 110/6,3$,
 - budowę studni kablowych typu SKO-1.

2 OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Istniejący stan zagospodarowania terenu

2.1.1 *Branża drogowa*

Teren inwestycji ograniczony jest od północy drogą powiatową nr 1449K w ciągu której zlokalizowany jest istniejący ciąg pieszo-rowerowy prawostronny. Od południa teren inwestycji graniczy z terenem na którym znajduje się Jezioro Rożnowskie. Jest to teren zalewowy. 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. Od strony zachodniej inwestycja graniczy z drogą wojewódzką nr 975.

W rejonie planowanej inwestycji znajdują się istniejące drogi powiatowa i wojewódzka o podstawowych parametrach przedstawionych poniżej:

- Droga wojewódzka nr 975 na omawianym odcinku:
klasa techniczna: G (droga główna),

- średnia szerokość jezdni: 6,30m,
- nawierzchnia: bitumiczna.
- Droga gminna:
- klasa techniczna: Z (droga zbiorcza),
- średnia szerokość jezdni: 6.0m,
- nawierzchnia: bitumiczna.

2.1.2 Branża mostowa

W stanie istniejącym w miejscu projektowanej kładki pieszo-rowerowej znajduje się umocniona linia brzegowa. Linia brzegowa została wzmocniona za pomocą przym 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 z kostki betonowej. Teren porasta roślinność trawiasta.

2.1.3 Branża sanitarna

1) Sieć kanalizacji sanitarnej-stan istniejący

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 przym 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 z kostki betonowej. W kilku miejscach znajdują się schody prowadzące na niższy poziom nowego nadbrzeża. Teren porasta roślinność trawiasta.

Sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej stanowią rury o średnicach dn200, dn250 oraz dn300 wraz ze studniami rewizyjnymi i połączeniowymi.

2) Sieć wodociągowa-stan istniejący

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) Sieć kanalizacji deszczowej

Na terenie inwestycji występują istniejące kolektory kanalizacji deszczowej kd200, kd300, kd1200.

2.1.4 Branża elektryczna

Na terenie inwestycji nie występują sieci ani urządzenia elektroenergetyczne.

2.1.5 Branża telekomunikacyjna

Na terenie inwestycji nie występują sieci ani urządzenia teletechniczne.

3 OPIS STANU PROJEKTOWANEGO

Stan projektowany zakłada częściowa zmianę charakteru i funkcji dotychczasowego zagospodarowania terenu. Poniżej opisano przyjęte rozwiązania projektowego z rozdziałem na poszczególne branże.

3.1 Branża drogowa

3.1.1 Przyjęte parametry projektowe

Przyjęte parametry projektowe:

W oparciu o:

- RMTiGM z dnia 02.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r. z późn. zm.),
- RMIIIR z dnia 10.03.2015r. Zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2015 poz. 329),
- RMI z dnia 12.04.2002 roku w sprawie warunków technicznym, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 2002 r. z późn. zm.),

Drogi wewnętrzne

Vp:

30km/h.

kategoria ruchu:

KR-2,

jezdnia

2x2.5=5.0m,

Droga wewnętrzna A-C km 0+000.00 – km 0+444.64,

lokalnie chodnik prawostronny

o szer. 1.5m,

największe pochYLENIE podłużne niwelety

i=2.0%,

spadek poprzeczny:

daszkowy i=2.0%,

najmniejszy promień łuku pionowego:

wklęsłego R=1500m,

nawierzchnia jezdni

kostka brukowa, betonowa,

nawierzchnia chodnika

plyta betonowa.

Droga wewnętrzna B-E km 0+000.00 – km 0+091.53,

lokalnie chodnik prawostronny

o szer. 1.5m,

największe pochYLENIE podłużne niwelety

i=1.2%,

spadek poprzeczny:
najmniejszy promień łuku pionowego:
nawierzchnia jezdni
nawierzchnia chodnika

daszkowy $i=2.0\%$,
wkłęsłego $R=1400m$,
kostka brukowa, betonowa,
płyta betonowa.

Droga wewnętrzna D-F km 0+000.00 – km 0+059.53.

lokalnie chodnik prawostronny
największe pochylenie podłużne niwelety
spadek poprzeczny:
nawierzchnia jezdni
nawierzchnia chodnika

o szer. 1.5m,
 $i=0.8\%$,
daszkowy $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa,
płyta betonowa.

Parkingi:

miejsce postojowe:
miejsce postojowe dla niepełnosprawnych:
miejsce postojowe dla samochodów z łódkami:
pochylenie poprzeczne:
nawierzchnia jezdni
Plac do zawracania:
wymiały:
promień łuku:
pochylenie poprzeczne:
nawierzchnia jezdni

132 o wym. 2.5x5.0m,
8 o wym. 3.6x5.0m,
6 o wym. 4.0x11.0m,
jednostronne $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa.
10.6x11.0m, 12.5x12.5m,
 $R=6.0m$,
jednostopowe $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa.

Zjazdy publiczne z drogi powiatowej:

km 13+776.58:

szerokość jezdni:
przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi gminnej:
pochylenie podłużne niwelety
pochylenie poprzeczne:
nawierzchnia jezdni

5.0m,
łuki $R=5.0m$, $l=15.0m$,
 $i=2.0\%$,
dowiązanie do stanu istniejącego,
a następnie daszkowe $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa.

km 13+951.31:

szerokość jezdni:
przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi gminnej:
pochylenie podłużne niwelety
pochylenie poprzeczne:

nawierzchnia jezdni

5.0m,
łuki $R=5.0m$, $l=15.6m$,
 $i=1.2\%$,
dowiązanie do stanu istniejącego,
a następnie daszkowe $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa.

km 14+193.87:

szerokość jezdni:
przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi gminnej:
pochylenie podłużne niwelety

5.0m,
łuki $R=5.0m$, $l=15.0m$,
 $i=1.4\%$,

pochylenie poprzeczne:

nawierzchnia jezdni

dowiązanie do stanu istniejącego,
a następnie daszkowe $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa.

km 14+312.27:

szerokość jezdni:

5.0m,

przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi gminnej:

łuki $R=5.0m$, $l=18.3m$,

pochylenie podłużne niwelety

$i=0.8\%$,

pochylenie poprzeczne:

nawierzchnia jezdni

dowiązanie do stanu istniejącego,
a następnie daszkowe $i=2.0\%$,
kostka brukowa, betonowa.

Chodnik:

szerokość:

1.5m,

pochylenie podłużne niwelety

jak jezdni dróg wewnętrznych,

pochylenie poprzeczne:

jednostronne $i=2.0\%$,

nawierzchnia jezdni

płyta betonowa.

3.1.2 Przebieg w planie

Drogi wewnętrzne:

Droga wewnętrzna A-C km 0+000.00 – km 0+444.64

Zakres opracowania budowy drogi wewnętrznej rozpoczyna się budową zjazdu publicznego w km 13+776.58, a kończy się również zjazdem publicznym w km 14+193.87.

Droga wewnętrzna w planie składa się z: odcinków prostych o długościach: $L=10.34m$, $L=126.71m$, $L=78.42m$, $L=40.7$, $L=19.06$ oraz łuków poziomych o promieniach: $R=8m$, $R=160m$, $R=400m$.

Droga wewnętrzna B-E km 0+000.00 – km 0+091.53,

Zakres opracowania budowy drogi wewnętrznej rozpoczyna się budową zjazdu publicznego w km 13+951.31, a kończy się placem do zawracania.

Droga wewnętrzna w planie składa się z odcinka prostego o długości: $L=91.53m$.

Droga wewnętrzna D-F km 0+000.00 – km 0+059.53,

Zakres opracowania budowy drogi wewnętrznej rozpoczyna się budową zjazdu publicznego w km 14+312.27, a kończy się placem do zawracania.

Droga wewnętrzna w planie składa się z: odcinków prostych o długościach: $L=4.74m$, $L=47.27m$ oraz łuku poziomego o promieniu: $R=12m$.

3.1.3 Przebieg w przekroju podłużnym

Niwelety dróg i chodnika dostosowano do projektowanego terenu po uwzględnieniu poziomu piętrzenia wody w Zbiorniku Rożnowskich, a także do wysokości istniejących dróg publicznych – drogi powiatowej i drogi wojewódzkiej.

Drogi wewnętrzne:

Droga wewnętrzna A-C km 0+000.00 – km 0+444.64

Pochylenie niwelety drogi gminnej wynosi od 0.3% do 2.0% . Promienie łuków pionowych wynoszą dla łuków wklęsłych: $R=800m$, $R=3000m$, $R=1500m$.

Droga wewnętrzna B-E km 0+000.00 – km 0+091.53,

Pochylenie niwelety drogi wynosi od 0.5% do 1.2% . Promień łuku pionowego wynosi dla łuku wklęsłego: $R=1400m$.

Droga wewnętrzna D-F km 0+000.00 – km 0+059.53,

Pochylenie niwelety drogi wynosi 0.8%.

Chodnik:

Pochylenie niwelety chodnika jest takie jak dróg wewnętrznych tj. wynosi od 0.3% do 2.0%.

3.1.4 *Odwodnienie*

Wody spływające z jezdni, parkingów i chodnika przy pomocy pochyłeń poprzecznych i podłużnych, będą zbierane do studni wodościekowych do projektowanej kanalizacji deszczowej. Dalsze odprowadzenie wód opadowych przebiega zgodnie z opracowaniem branży sanitarnej dla kanalizacji deszczowej.

3.1.5 *Zjazdy publiczne z drogi powiatowej*

Zjazdy publiczne posiadac będą nawierzchnie utwardzoną z kostki betonowej. Szerokość jezdni zaprojektowanych zjazdów wynosi 5.0m. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu i drogi wykonano łukami o promieniu $R=5.0m$.

3.1.6 *Przekroje konstrukcyjne*

Do zaprojektowania dróg przyjęto typową konstrukcję nawierzchni jak dla jezdni dróg kategorii ruchu KR2 zgodnie z Katalogiem Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych stanowiącego załącznik do zarządzenia GDDKiA nr 31 z dnia 16.06.2014r.:

Obliczenia konstrukcji nawierzchni jezdni:

Drogi wewnętrzne (KR2 i G4):

Konstrukcja nawierzchni, warunek nośności:

- **4cm** warstwa ścieralna AC 11S,
- **8cm** warstwa wiążąca AC 16W,
- **20cm** warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa niezwiązanego C90/3 o uziarnieniu 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie,
- **55 cm** warstwa mrozoodchronna z kruszywa niezwiązanego o $CBR \geq 25\%$ uziarnienie 0/63mm stabilizowanego mechanicznie,
- grunt rodzimy $E_z \approx 25MPa$.

RAZEM 87cm

Konstrukcja nawierzchni, warunek mrozoodporności:

Warunek mrozoodporności jak dla KR2 na gruncie klasy G4 – 0.65 Hz,

Głębokość przemarzania dla tego rejonu wynosi $H_z = 1.2m$

$0.65 \times 1.2m = 0.78m < 87\text{ cm}$

Warunek mrozoodporności jest spełniony.

Pozostałe przekroje konstrukcji nawierzchni:

Parking:

- **8cm** kostka brukowa, betonowa,
- **4cm** podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- **20cm** warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa niezwiązanego C90/3 o uziarnieniu 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie,
- **55 cm** warstwa mrozoodchronna z kruszywa niezwiązanego o $CBR \geq 25\%$ uziarnienie 0/63mm stabilizowanego mechanicznie,

RAZEM 87cm

Zjazd publiczny:

- **8cm** kostka brukowa, betonowa,

- **4cm** podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- **20cm** warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa niezwiązanego C90/3 o uziarnieniu 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie,
- **55 cm** warstwa mrozoodporna z kruszywa niezwiązanego o CBR \geq 25% uziarnienie 0/63mm stabilizowanego mechanicznie,

RAZEM 87cm

Chodnik:

- **8cm** płyta betonowa,
- **3cm** podsypka cementowo – piaskowa 1:4,
- **15cm** warstwa podbudowy zasadniczej z kruszywa niezwiązanego C90/3 o uziarnieniu 0/31.5mm stabilizowanego mechanicznie,
- **20 cm** warstwa podbudowy pomocniczej z kruszywa łamanego 0/63 stabilizowanego mechanicznie,

RAZEM 46cm

UWAGI:

- W przypadku wystąpienia gruntów organicznych podczas wykonywania wykopów pod projektowane konstrukcje należy te grunty wymienić na materiał niewysadzinowy zdolny do budowy nasypów.
- Zaprojektowanie i ustalenie właściwych grubości warstw konstrukcji nawierzchni nie gwarantuje uniknięcia uszkodzeń nawierzchni takich jak: koleiny lepko-plastyczne, uszkodzenia powierzchniowe warstw asfaltowych powodowanych przez wodę i mróz lub spękań niskotemperaturowe warstw asfaltowych itp. Uszkodzenia te nie zależą od grubości warstw nawierzchni, ale od właściwego doboru składu mieszanek mineralno-asfaltowych i prawidłowego wykonania warstw asfaltowych nawierzchni.
- Zaprojektowane grubości warstw podane w opracowaniu obowiązują w przypadku wykonania warstw z odchyleniami grubości nie większymi od tolerancji dopuszczonych przez Wymagania Krajowe. Jeżeli dopuszczalne tolerancje zostaną przekroczone nawierzchnia nie będzie miała projektowanej nośności i trwałości.

W ramach ochrony pieszych poruszających się istniejącym ciągiem pieszych wzdłuż linii nadbrzeża Zbiornika Rożnów zaprojektowano od strony zbiornika barierę U-11a o łącznej długości 652m – jej lokalizacja została przedstawiona na Planie sytuacyjnym.

3.1.7 Roboty rozbiorowe

Rozbiorce podlegać będą istniejące konstrukcje jezdni i istniejące uzbrojenie kolidujące.

Materiały pochodzące z rozbioru, nadające się do powtórnego wbudowania stają się własnością Inwestora, zaś materiały przeznaczone do utylizacji stanowią własność Wykonawcy robót i muszą być zagospodarowane zgodnie z ustawą o odpadach.

Roboty będą prowadzone w sposób zapewniający bezpieczeństwo osób i mienia, a także w sposób chroniący wody potoku Srebrnik przed zanieczyszczeniem.

3.1.8 Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy uporządkować teren i zdjąć warstwę humusu na pełną grubość jego zalegania (około 10cm). Grunty i materiały dopuszczone do budowy nasypów powinny spełniać wymagania określone w PN-S-02205. Przewiduje się, że grunt pochodzący z wykopów nie będzie wykorzystany do wykonania nasypów. Nasypy wykonać z gruntu niewysadzinowego i mrozoodpornego, spełniającego wymagania jak dla podłoża wzmocnionego.

3.1.9 Roboty branżowe

Projektowane sieci: energetyczną, teletechniczną, wodociagową i sanitarną należy zabezpieczyć w miejscach kolizji z planowaną inwestycją zgodnie z warunkami technicznymi otrzymanymi od zarządców w/w sieci. Sposób zabezpieczenia poszczególnych sieci został uwzględniony w odrębnych częściach branżowych. Projekt kanalizacji deszczowej został ujęty w osobnej części branżowej. W projekcie branży drogowej przedstawiono lokalizację projektowanego kolektora kanalizacji deszczowej wraz z wylotami kanalizacji do istniejących kolektorów kanalizacji deszczowej.

3.1.10 Ochrona punktów geodezyjnych

UWAGA! Wszystkie punkty geodezyjne, znajdujące się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej (stosownie do przepisów Ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne Dz.U z 2000r. Nr 100, poz.1086 i Nr 120, poz. 1268, oraz rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999r., a także rozporządzenia Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 24 stycznia 2001 r. Dz. U. Nr 11, poz.89 w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych). Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

3.2 Branża mostowa – kładka pieszo-rowerowa

3.2.1 Opis ogólny obiektu

Nad ciekiem przy jego ujściu do jeziora Rożnowskiego zaprojektowano jednoprzęstową kładkę pieszo-rowerową o konstrukcji stalowej kratownicowej. Obiekt zostanie posadowiony na żelbetowych przyczółkach posadowionych na palach.

3.2.2 Przeznaczenie, funkcja i program użytkowy obiektu

Obiekt ma za zadanie przyjąć i obsłużyć ruch pieszy i rowerowy ponad przeszkodą naturalną jaką jest ciek uchodzący do jeziora Rożnowskiego.

3.2.3 Forma architektoniczna i powiązanie z istniejącym terenem

Forma architektoniczna obiektu jest prosta, komponująca się w otoczenie i dobrze czytelna dla użytkowników ruchu. Użyte rozwiązania materiałowe, sytuacyjno - wysokościowe oraz elementy wyposażenia ciągów komunikacyjnych są powiązane z istniejącym terenem i zachowują ciągłość.

3.2.4 Podstawowe parametry obiektu mostowego

Układ statyczny	Kratownica jednoprzęstowa
Rozpiętości teoretyczne	
Całkowita długość	
Szerokość użytkowa	
Szerokość całkowita obiektu	
Przeszkoda	ciek naturalny

3.2.5 Parametry przekroju poprzecznego obiektu mostowego

element ustroju nośnego - kratownica	2 x 0,27m=0,54m
ciąg pieszo-rowerowy	2,50m
łącznie	3,04m

3.2.6 Obciążenia

Obiekt zaprojektowano zgodnie normą PN-85/S-10030 dla obciążenia tłumem. Ze względu na charakter obiektu nie dopuszcza się ruchu pojazdów na obiekcie.

3.2.7 Światło projektowanego obiektu mostowego

Projektowany obiekt spełnia wymagania wg. RMTiGM w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich użytkowanie [Dz. U. Nr 63, poz. 735] dotyczy to warunków przepływu wód w korycie cieku nad którym zostanie zlokalizowany obiekt. Dodatkowo układ wysokościowych konstrukcji obiektu został zaprojektowany w oparciu o maksymalny poziom piętnienia wód w zbiorniku tj. 270m n.p.m. tj. minimalna rzędna spodu konstrukcji wynosić będzie ok. 271,50m n.p.m. zatem warunki zawarte w RMŚ w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich użytkowanie [Dz. U. Nr 86, poz. 579] zostaną zachowane.

3.2.8 Rozwiązania konstrukcyjne

OPIS OGÓLNY

Obiekt zaprojektowano jako jednoprzęstową konstrukcję kratownicową z pomostem drewnianym opartą na żelbetowych przyczółkach posadowionych na palach.

Konstrukcja przęsła składa się z dwóch kratownic o konstrukcji stalowej z rur okrągłych pomiędzy którymi zlokalizowano pomost w płaszczyźnie dolnego pasa. Pomost o konstrukcji drewnianej jest oparty na podłużnicach drewnianych z krawędziaków opartych z kolei na poprzecznicach stalowych połączonych z pasami dolnymi kratownic.

Ustrój nośny oparto na żelbetowych przyczółkach za pomocą łożysk elastomerowych. Przyczółki posadowione zostały na żelbetowych palach prefabrykowanych 30x30 dt. 6m.

ELEMENTY WYPOSAŻENIA OBIEKTU:

Nawierzchnia

Nawierzchnię obiektu stanowią deski gr. 5cm z drewna dębowego podłużnie prążkowane (antypoślizgowo).

Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni betonowych

- a) Powierzchnie betonu stykające się z gruntem.
Powierzchnie betonowe stykające się z gruntem zabezpiecza się przy użyciu izolacji bitumicznych wykonywanych „na zimno”.
- b) Powierzchnie betonu odstonięte
Odstonięte powierzchnie betonowe pomostu oraz podpór zabezpiecza się powłokami akrylowymi.

Zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni stalowych

Powierzchnie stalowe zabezpiecza się za pomocą powłok malarskich.

Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Wzdłuż krawędzi obiektu zlokalizowane są kratownice ustroju nośnego o wysokości 120cm pełniące również funkcję balustrad. Wypełnienie kratownic wykonuje się z płaskowników stalowych zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących balustrad na obiektach mostowych.

Odwodnienie

Odwodnienie obiektu realizowane jest grawitacyjnie za pomocą spadków podłużnych na kładce oraz nawierzchni drewnianej ze szczelinami.

Schody i pochylnie

Na dojściach do obiektu projektuje się schody oraz pochylnie wzdłuż których zaprojektowano murki oporowe. Należy je wykonać z betonowych elementów prefabrykowanych zgodnie z dokumentacją rysunkową.

3.3 Branża sanitarna

3.3.1 Kanalizacja deszczowa

Zaprojektowano kolektory kanalizacji deszczowej kd200mm, kd300mm, kd400mm z PP odprowadzające wody opadowe z projektowanej jezdni, chodnika parkingu i terenów przyległych. Wody te po podczyszczeniu w zestawie podczyszczającym (osadnik+separator) odprowadzone będą do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej kd300mm. Przewidziano również zaprojektowanie osobnego kolektora kanalizacji deszczowej kd300 z wylotem do istniejącego zbiornika Rożnowskiego.

3.3.2 Kanalizacja sanitarna i sieć wodociągowa

Sieć kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej- stan projektowany:

Wykonanie budowy oraz przebudowy sieci kanalizacyjnej oraz sieci wodociągowej objętej niniejszym opracowaniem możliwe jest jedynie przy równoczesnej budowie placu rekreacyjnego wraz z pasami dróg dojazdowych i parkingów na analizowanym obszarze. Zaprojektowano budowę przyłącza sieci wodociągowej na odcinku objętym zakresem inwestycji obejmującą podłączenie projektowanego budynku do istn. wodociągu.

3.4 Branża elektryczna

3.4.1 Sieć oświetlenia zewnętrznego – warunki ogólne

W celu oświetlenia projektowanego terenu rekreacyjnego przewiduje się posadowienie latarni stylizowanych z rdzeniem stalowym, z powłoką zewnętrzną z tworzywa sztucznego, jedno-wysięgnikowych i dwu-wysięgnikowych z oprawami LED oraz kolumn oświetleniowych i oświetleniowo-dekoracyjnych. Przewiduje się także montaż instalacji podświetlającej projektowane siedziska. Zasilanie oświetlenia terenu wyprowadzone zostanie z projektowanego budynku sanitarnego z projektowanej tablicy elektrycznej. Skrzyżowania linii oświetleniowych z infrastrukturą techniczną oraz w miejscach przejść pod zjazdami zostaną zabezpieczone rurami ochronnymi HDPE. Wykopy i rowy kablowe po wykonaniu fundamentów i ułożeniu kabli oświetleniowych zostaną zasypane oraz zagęszczone.

3.4.2 Budowa oświetlenia terenu rekreacyjnego

Sterowanie

Zasilanie i sterowanie dla oświetlenia zewnętrznego terenu rekreacyjnego zrealizowane zostanie z projektowanej tablicy elektrycznej w budynku sanitarnym.

Projektowaną tablicę elektryczną doposażyć w:

- sterownik astronomiczny, posiadający moduł odbiornika GPS do synchronizacji czasu i daty, posiadający funkcję umożliwiającą zdalne programowanie za pomocą pilota radiowego, posiadający rejestrator zdarzeń (zanik, powrót zasilania),
- przełącznik wyboru sterowania (wył-automat-ręczne),
- wyłączniki nadprądowe zabezpieczeń styczników i obwodów wyjściowych.

Zasilanie i linie kablowe

Połączenia między słupami oświetlenia ulicznego zaprojektowano kablami typu YAKXS 5x25mm², 1 kV. Kable układać zgodnie z PN-76/E-05125 oraz SEP-E-004. Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z infrastrukturą techniczną kable osłaniać rurami HDPE 75 koloru niebieskiego, w miejscach przejścia pod przebudowywanymi drogami i zjazdami kable układać w rurach przepustowych HDPE 110 koloru niebieskiego. Końce rur uszczelnąć. Kable zabezpieczane pod projektowanymi drogami układać na głębokości 1m, pod chodnikami oraz w terenach zielonych – na głębokości 0,7m (na 10cm podsypce piaskowej). Kable w rowach układać falistcie, stosując zapas 1-3%, w odległościach co 5 m oraz na zakrętach i przy wejściach do przepustów należy założyć oznaczniki kablowe. Tak ułożony kabel należy przysypać 10 cm warstwą piasku, a następnie 15 cm warstwą ziemi. Na warstwie ziemi ułożyć folię PVC koloru niebieskiego. Rowy kablowe zasypać ziemią, ubijając ją warstwami co 20 cm. Przed zasypaniem końcowym kabli należy zgłosić roboty zanikowe do odbioru. We wnękach słupowych kable oznaczyć metkami kierunkowymi. Zasilanie opraw oświetleniowych wykonać przewodem YDY 3x2,5mm². We wnękach słupów zainstalować tabliczki bezpiecznikowe typu TB, II klasa ochronności. Każdą oprawę należy zabezpieczyć od zwarcia bezpiecznikiem z wkładką topikową zwłoczną gG 6A.

Prowadzenie kabli po konstrukcji mostowej (kładce dla pieszych) wykonać w rurach ochronnych HDPE 110 przeznaczonych do układania na konstrukcjach mostowych (z kielichami kompensacyjnymi). Przewiduje się ułożenie na kładce dodatkowego ciągu rur rezerwowych.

Latarnie oświetleniowe

Dla jezdni i parkingów na terenie rekreacyjnym przewidziano zastosowanie słupów stylizowanych, z rdzeniem stalowym ocynkowanym, z powłoką zewnętrzną z tworzywa sztucznego, 1-wysięgnikowych i 2-wysięgnikowych z oprawami LED, montowanych na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Wysokość słupów od powierzchni gruntu wynosi 4,645m. Pokrywa wewnętrznej słupowej powinna licować się ze słupem. Projektuje się zastosowanie dwóch typów wysięgników słupowych, których sylwetki wraz z charakterystycznymi parametrami podano w części rysunkowej:

- typ 1: wysięg 0,545m, montaż opraw na wysokości 5,975 m,
- typ 2: wysięg 0,560m, montaż oprawy na wysokości 4,735 m.

Kolor słupów: czarny. Sylwetkę słupów podano w części rysunkowej. Projektowane słupy oświetleniowe, powinny być oznakowane zgodnie z przyjętym sposobem numeracji. Numerację słupów wykonać od strony jezdni, niezmywalną farbą olejną na wysokości ok. 2 m. Usytuowanie latarni podano na planie sytuacyjnym. Przed montażem fundamentów należy wykonać przekopy kontrolne.

Oprawy oświetleniowe

Przewiduje się montaż na słupach opraw ulicznych ze źródłami światła LED o mocach 55W, o następujących parametrach:

- montaż na wysięgniku: średnica 60 mm,
- materiał oprawy: stop aluminium zabezpieczony przez anodowanie,
- konstrukcja optyki z możliwością wymiany pojedynczych modułów optycznych,
- waga oprawy: do 10 kg,
- kolor oprawy: inox,
- powierzchnia boczna oprawy: od 0,028 do 0,06 m²,
- stopień szczelności całej oprawy: IP 66,
- stopień szczelności na uderzenia: IK 08,
- szczelność modułu optycznego i zasilacza: IP 66,
- ochrona przepięciowa: do 10 kV,
- temperatura barwowa źródła światła: 3500K,
- skuteczność świetlna źródła światła: min 70 lm/W,

- żywotność diod led: min 50000 h,
- zakres pracy w temperaturach: od -40 °C do +55 °C,
- strumień świetlny oprawy: 3900 lm,
- napięcie zasilania: 120-277V AC, 50/60Hz,
- klasa ochrony bezpieczeństwa: II,
- oprawa wyposażona w zasilacz z zabezpieczeniem przepięciowym, zwarciovym oraz w zabezpieczenie diod led przed przegrzaniem,
- moduł optyczny: soczewka asymetryczna z tworzywa PMMA zintegrowana z modułem diodowym,
- oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta,
- oprawy powinny być wyposażone w niezbędne elementy mocujące,
- zasilacze opraw powinny posiadać opcję redukcji mocy oświetleniowej w godzinach pełnonocnych.

Na słupach 2-wysięgnikowych przewiduje się montaż dodatkowych opraw ze źródłami światła LED o mocach 50W, o następujących parametrach:

- montaż na wysięgniku: średnica 42 mm lub 60mm,
- materiał oprawy: podstawa – odlew aluminiowy, obudowa – poliamid, daszek – ukształtowana blacha aluminiowa, osłona osprzętu – poliwęglan,
- klosz oprawy: szkło mleczne, kształt szyszka,
- konstrukcja optyki z możliwością wymiany modułów optycznych,
- waga oprawy: do 5,5 kg,
- kolor oprawy: czarny,
- sposób montażu: tylko w dół,
- powierzchnia boczna oprawy: od 0,21 m²,
- stopień szczelności całej oprawy: IP 65,
- szczelność modułu optycznego i zasilacza: IP 66,
- ochrona przepięciowa: do 10 kV,
- temperatura barwowa źródła światła: 3500 K,
- żywotność diod led: min 50000 h,
- zakres pracy w temperaturach: od -40 °C do +55 °C,
- strumień świetlny oprawy: 3500 lm,
- napięcie zasilania: 120-277V AC, 50/60Hz,
- klasa ochrony bezpieczeństwa: II,
- oprawa wyposażona w zasilacz z zabezpieczeniem przepięciowym, zwarciovym oraz w zabezpieczenie diod led przed przegrzaniem,
- oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta,
- oprawy powinny być wyposażone w niezbędne elementy mocujące,
- zasilacze opraw powinny posiadać opcję redukcji mocy oświetleniowej w godzinach pełnonocnych.

Kolumny oświetleniowe

Dla terenu rekreacyjnego przewidziano zastosowanie kolumn oświetleniowych cylindrycznych wykonanych z anodowanego stopu aluminium, ze źródłami światła LED, montowanych na prefabrykowanych fundamentach betonowych. Stopień ochrony IP65, klasa izolacji II, klosz PMMA mrożony. Projektuje się kolumny o następujących wysokościach i parametrach:

- typ 1: wysokość 1,2 m:

- temperatura barwowa światła: 5000 K,
- współczynnik oddawania barw CRI >75,
- moc diod led: 16 W,
- napięcie zasilania: 100-240 VAC 50/60 Hz,
- efektywność świetlna: 50 lm/W,
- moc całkowita: 21 W,
- strumień świetlny: 1050 lm,
- prąd zasilania: 700 mA,
- średnica kolumny: 150 mm.
- typ 2: wysokość 2,4 m:
 - temperatura barwowa światła: 5000 K,
 - współczynnik oddawania barw CRI >75,
 - moc diod led: 32 W,
 - napięcie zasilania: 120-277 VAC 50/60 Hz,
 - efektywność świetlna: 55 lm/W,
 - moc całkowita: 39 W,
 - strumień świetlny: 2150 lm,
 - prąd zasilania: 700 mA,
 - średnica kolumny: 150 mm.
- typ 3: wysokość 0,45 m:
 - temperatura barwowa światła: 5000 K,
 - współczynnik oddawania barw CRI >75,
 - moc diod led: 16 W,
 - napięcie zasilania: 100-240 VAC 50/60 Hz,
 - efektywność świetlna: 50 lm/W,
 - moc całkowita: 21 W,
 - strumień świetlny: 1050 lm,
 - prąd zasilania: 700 mA,
 - średnica kolumny: 150 mm.

Kolor kolumn: oliwkowy. Sylwetkę kolumn podano w części rysunkowej. Projektowane kolumny oświetleniowe, powinny być oznakowane zgodnie z przyjętym sposobem numeracji. Numerację słupów wykonać niezmywalną farbą olejną. Usytuowanie kolumn podano na planie sytuacyjnym. Przed montażem fundamentów należy wykonać przekopy kontrolne.

Podświetlenie siedzisk

Przewiduje się podświetlenie projektowanych ławek i siedzisk poprzez montaż do ich konstrukcji w profilach aluminiowych taśm LED. Do podświetlenia zastosować należy taśmy LED o następujących parametrach:

- barwa światła: 2800 K,
- zasilanie: 12 VDC,
- pobór mocy: 7,2 W/m,
- strumień świetlny: 2100 – 2250 lm/5m,
- rodzaj i liczba diod: SMD 5050, 30led/m, 150 led/5m,
- możliwość cięcia: co 10 cm (moduł 3 diody),
- wymiary: szer. 10 mm, gr. 4 mm,
- kąt świecenia: 120° ,

- temperatura pracy: od -20°C do +60°C,
- klasa szczelności: IP68.

Taśmy montować do siedzisk w listwach aluminiowych anodowanych „narożnych” lub „wpuszczanych” (w zależności od rodzaju podświetlanego siedziska) z kłosami wsuwanymi mechanicznie. Końce listw zaślepić zaślepkami typowymi dla danej listwy.

Do zasilania taśm stosować zasilacze o mocach wyjściowych 30W i 150W oraz następujących parametrach:

- napięcie wejściowe: 170-250 VAC,
- napięcie wyjściowe: 12 VDC,
- klasa szczelności: IP67,
- zabezpieczenia: zwarciowe, przeciążeniowe.

Zasilacze należy zamontować przy podświetlanych siedziskach w puszkach hermetycznych IP54, wykonanych z tworzywa sztucznego, wandaloodpornych min IK08. Do zasilenia długich odcinków taśm LED (do 15m) należy przewidzieć zapewnienie optymalnej ilości punktów zasilających – tj. jeden przewód zasilający DY 2x1,0mm² od zasilacza do taśmy, na każde 3m taśmy. Miejsce połączenia przewodu DY 2x1,0 mm² z taśmą wykonać w środku 3-metrowego odcinka taśmy oraz zabezpieczyć przed korozją np. poprzez zalanie plastyczną masą uszczelniającą. Przewody DY 2x1,0mm² prowadzić w rurkach instalacyjnych o średnicy 18 mm.

Kable zasilające YAKXS 5x25mm² wprowadzić do puszek hermetycznych przy siedziskach, gdzie wykonać złącza rozgałęźne.

Ochrona przed porażeniem

Linia oświetlenia ulicznego pracuje tak jak sieć niskiego napięcia zasilana z istniejącej stacji transformatorowej. Jako ochronę przed porażeniem zastosowano samoczynne wyłączenie zasilania w układzie sieci TN-C. Podłączeniu do przewodu PE podlegają metalowe części słupów. Samoczynne wyłączenie realizowane jest przy pomocy bezpieczników zainstalowanych w szafie oświetleniowej na zasilaniu poszczególnych obwodów oświetleniowych. Po zrealizowaniu budowy oświetlenia sprawdzić pomiarem skuteczność ochrony.

Uziemienie

Przewiduje się wykonanie uziemień ochronnych słupów odgałęźnych i krańcowych. Uziemienie wykonać bednarką ocynkowaną FeZn 30x4, układając odcinek ok. 1 m na dnie rowu kablowego. Na końcu ww. odcinka wykonać uziom pionowy z pręta Φ18 o dług. 6m (typu P1x6) i połączyć z bednarką poprzez skręcanie. Bednarkę połączyć w słupie z zaciskiem PE. Dopuszczalna wartość uziemienia do 30Ω. Po wykonaniu prac wartość uziemienia sprawdzić pomiarem.

Bilans mocy

Ilość opraw LED 55W:	27 szt x 55 W = 1485 W
Ilość opraw LED 50W:	24 szt x 50 W = 1200 W
Ilość kolumn LED 21W:	70 szt x 21 W = 1470 W
Ilość kolumn LED 39W:	28 szt x 39 W = 1092 W
Ilość zasilaczy LED 30W:	3 szt x 30 W = 90 W
Ilość zasilaczy LED 150W:	10 szt x 150 W = 1500 W

Moc projektowana $P_p = 1485 + 1200 + 1470 + 1092 + 90 + 1500 = 6837 \text{ W}$

3.4.3 Instalacje elektryczne w budynku sanitarnym

Ogólne warunki

Projektowany budynek sanitarny zostanie wyposażony w instalację elektryczną, gniazd ogólnego zastosowania, instalację oświetleniową wewnętrzną, LED oraz instalację elektryczną do podgrzewacza wody użytkowej. W pomieszczeniu komunikacyjnym w budynku wykonana zostanie naścienna tablica elektryczna, która zostanie zasilona wewnętrzną linią zasilającą z projektowanego zestawu złączowo-pomiarowego (ZK2a-1P) zlokalizowanego na ścianie budynku. Dostarczenie energii elektrycznej do ZK2a-1P wg warunków przyłączenia. Na dachu budynku zainstalowane zostaną panele fotowoltaiczne wraz z instalacją dla zapewnienia dodatkowego zasilania oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego. Montaż systemu paneli fotowoltaicznych wraz z niezbędnymi urządzeniami elektrycznymi został uwzględniony w opracowaniu branży architektonicznej.

Przyłącz elektryczny dla projektowanego budynku

Projektowane instalacje w budynku oraz instalacja oświetlenia zewnętrznego zostaną zasilone z projektowanej tablicy elektrycznej, która zasilona zostanie linią zalicznikową z zestawu złączowo-pomiarowego (ZZP) typu ZK2a-1P umieszczonego przy zewnętrznej ścianie budynku. Przyłącz elektryczny do ZZP zostanie wykonany przez Zakład Energetyczny. Układ pomiarowo-rozliczeniowy oraz zabezpieczenie główne zlokalizowane będą w ZZP. WLZ projektuje się jako linię kablową YKY 4x10mm². Parametry przyłącza:

- moc przyłączeniowa: 20,0 kW,
- układ zasilania sieci nN: TN-C,
- zabezpieczenie główne zainstalowane w ZZP: wyłącznik 3-fazowy oraz zacisk N wyposażony w czon przeciążeniowy, prąd znamionowy: 32 A.

Bilans mocy elektrycznej

Tablica elektryczna w budynku sanitarnym

- oświetlenie wewnętrzne budynku 0,347+0,398+0,390 = 1,135 kW
- gniazda wtykowe w budynku 9,0 kW
- podgrzewacz wody 2,5 kW
- oświetlenie zewnętrzne 6,837 kW
- Razem $P_i = 19,472 \text{ kW}$ Moc obliczeniowa $P_o = P_i \times k_j = 19,472 \times 0,5 = 9,736 \text{ kW}$

Moc maksymalna paneli fotowoltaicznych: 56 szt x 260 W = 14560 W = 14,56 kW

Średnia moc w okresie rocznym uzyskiwana z paneli fotowoltaicznych: 14,56 x 0,4 = 5,8 kW

3.5 Branża telekomunikacyjna

Ogólne warunki

Przewiduje się wykonanie pustego kanału telekomunikacyjnego w postaci kanalizacji teletechnicznej 1-otworowej. Przyszłościowe włączenie do sieci teletechnicznej będzie realizowane poprzez projektowaną kanalizację. Wewnętrzna kanalizacja teletechniczna zostanie doprowadzona w rejon drogi powiatowej nr 25-301 (1449K) aby umożliwić operatorom telekomunikacyjnym podłączenie przyszłych abonentów poprzez tą kanalizację bez konieczności prowadzenia dodatkowych sieci w gruncie a tym samym rozbiierania nawierzchni dróg i chodników na terenie inwestycji.

Budowa kanalizacji kablowej wewnętrznej

Projektowaną trasę kanalizacji oraz lokalizację studni kablowych zaznaczono na planie sytuacyjnym. Kanalizację należy wykonać z rur HDPE o średnicy 110/6,3mm koloru czarnego. Stosować studnie kablowe typowe SKO-1. Na pokrywach studni kablowych należy umieścić logo Gminy Gródek nad Dunajcem. Po zasypaniu kanalizacji kablowej należy dokonać kalibracji kanalizacji zgodnie z BN-76/323812. Trasę kanalizacji należy oznaczyć folią ostrzegawczą telekomunikacyjną.

4 WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie dokumentacji badań podłoża gruntowego na obszarze inwestycji warunki gruntowe zakwalifikowano jako proste. Projektowaną kładkę pieszo-rowerową, budynek zaplecza socjalno-technicznego oraz wieże widokową zalicza się do II kategorii geotechnicznej. Dla pozostałych projektowanych elementów określono pierwszą kategorię geotechniczną.

5 UWAGI I ZALECENIA

Przed przystąpieniem do robót należy zgłosić właściwym organom administracyjnym zamiar rozpoczęcia prac i uzyskać odpowiednie zgody. Miejsce prowadzonych robót należy odpowiednio zabezpieczyć i oznakować. Roboty budowlane można wykonywać jedynie pod nadzorem osoby uprawnionej do prowadzenia tego typu robót.

Wszelkie zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy przed wprowadzeniem uzgodnić z autorem projektu. Zastosowane materiały zamienne muszą posiadać parametry techniczne nie niższe od parametrów materiałów zastosowanych w projekcie.

Przed rozpoczęciem prac, wykonawca powinien dokładnie zapoznać się z uwagami i zaleceniami opinii ZUDP, warunkami przebudowy oraz projektami branżowymi. Prace należy wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami uwzględniającymi wymogi BHP.

Roboty ziemne należy wykonywać zgodnie z normą PN-S-02205 oraz Dokumentacją badań geotechnicznych.






Przebudowę oraz zabezpieczenie urządzeń elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych obowiązkowo wykonywać pod nadzorem właściciela.

25

26

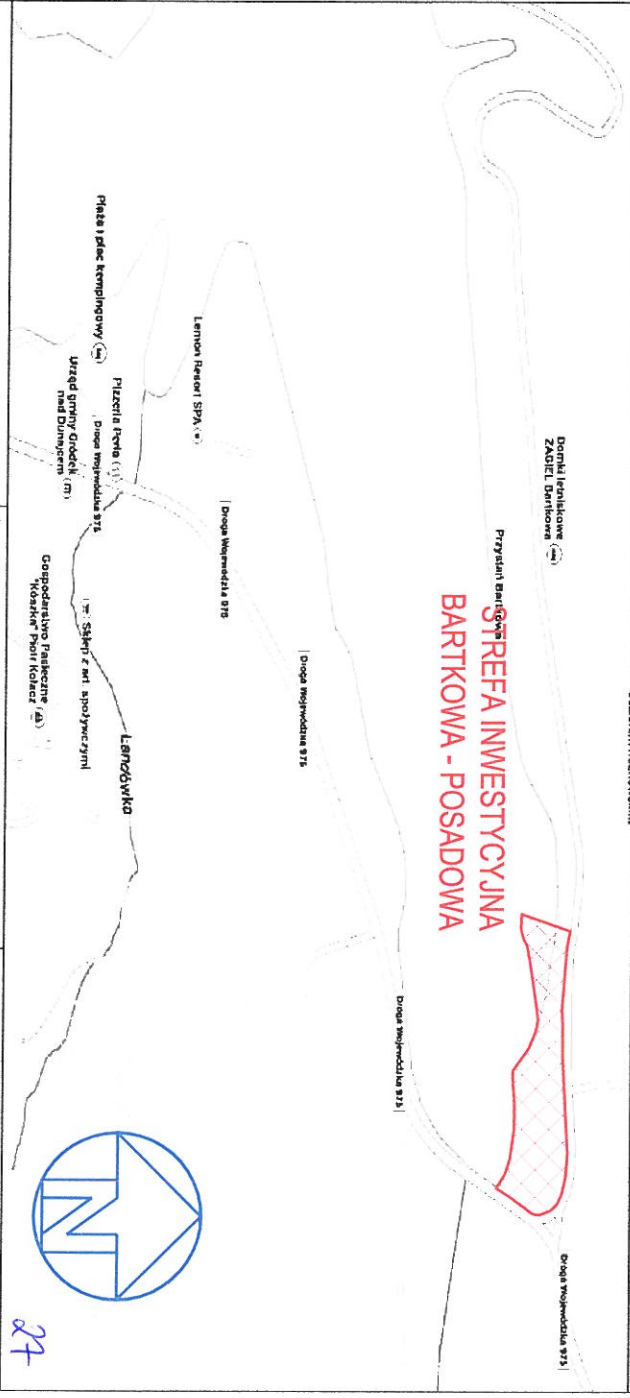
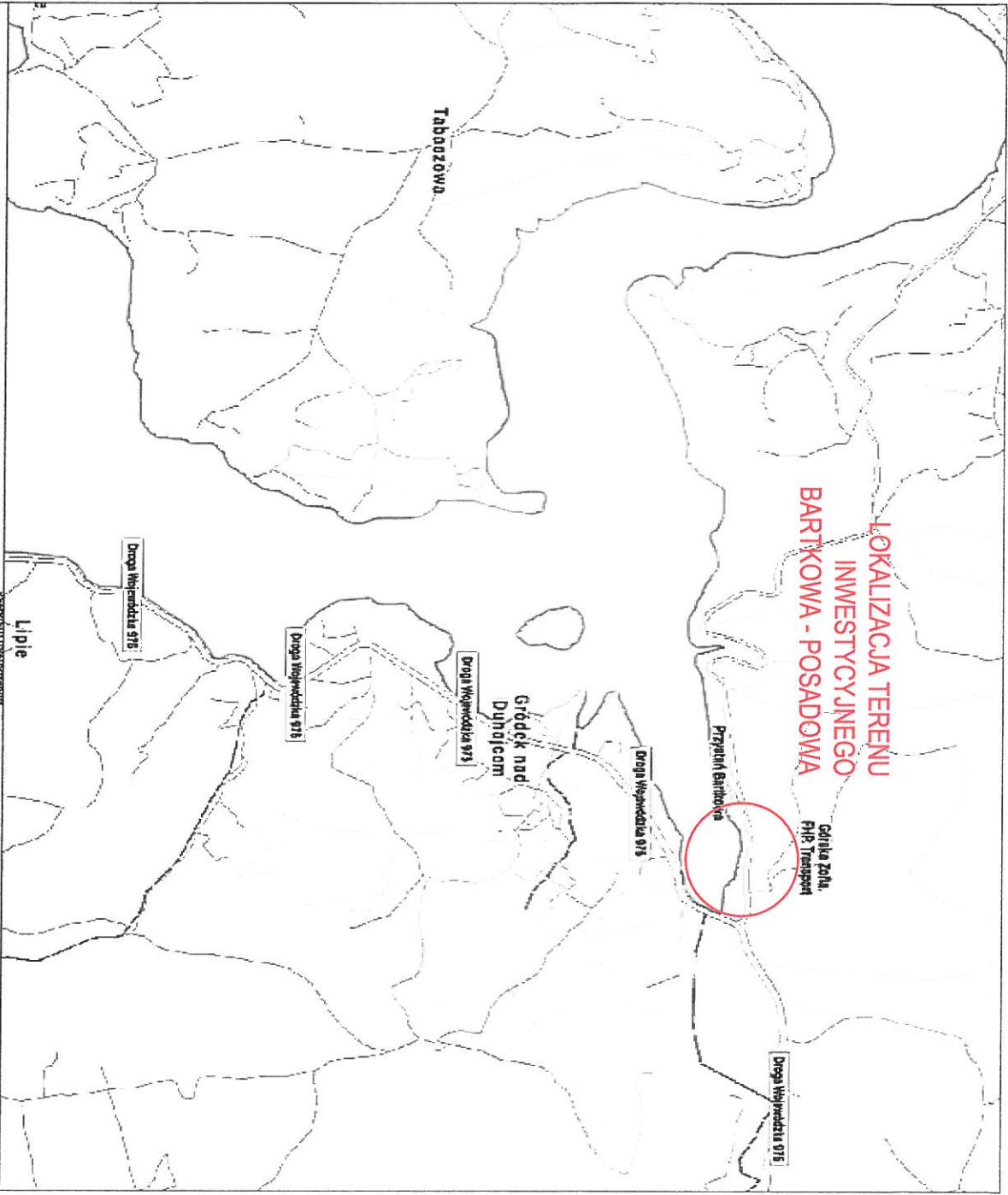
TOM II – PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Sporządzili:

mgr inż. Michał Rej	
mgr inż. Konrad Loesch	
inż. Marek Madej	
mgr inż. Piotr Wykurz	
mgr inż. Łukasz Kuc	
mgr inż. Andrzej Sobaś	
mgr inż. Wiesław Korbanek	

Kraków, 30 października 2015 r.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA



JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MICHAŁ REJ ul. Koszarowa 8A/45, 23-200 Krasnik 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	
ZAWIERZENIE BUDOWLANE: ZAGOSPODAROWANIE OTOCZENIA JEZIORA ROŻNOWSKIEGO Pakiet 4: Zagospodarowanie otoczenia Jeziora Rożnowskiego na obszarze gminy Gródek nad Dunajcem teren lokalizacji: m. Bartkowa - Posadowa		BRANŻA: WIELOBRANŻOWA	
BUDOWLA: Plan orientacyjny Plan orientacyjny		STADIUM: PROJEKT ARCHITEKTONICZNO BUDOWLANY	
MACZKA RYSUNKU: Plan orientacyjny		DATA: 30.10.2015	
		SKALA: 1:10 000	
		NR RYS.: 1.0	