

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI	2
2. STAN ISTNIEJĄCY	2
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
4. BILANS TERENU	3
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	4
6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE	4
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE	6
2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	6
4. ROBOTY ZIEMNE	7
5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW	8
6. ZAGADNIENIA BHP	9
7. UWAGI KOŃCOWE	10

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
ORIENTACJA		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
M.17_PP1	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP2	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP3	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PN	PLANSZA NAWIERZCHNI	SKALA 1:1000
M.17_PK	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:50
M.17_Ppt	PROFILE PODŁUŻNE	SKALA 1:500/1:100

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna:

- remontu istniejącego ciągu komunikacyjnego - drogi technicznej
 - wyznaczenie szlaku turystycznego - wykorzystanie istniejącego ciągu komunikacyjnego z przeznaczeniem pod drogę pieszo - rowerową
- Odcinek oznaczony symbolem 17.

Zadanie inwestycyjne:

Przygotowanie dokumentacji dla projektu:

„Zagospodarowanie otoczenia Zbiornika Dobczyckiego –szlaki wraz z infrastrukturą turystyczną” .

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.

Zadanie inwestycyjne uwzględnia podział na trzy gminy partnerskie – Dobczyce, Myślenice, Siepraw. Zamawiający:

Gmina Dobczyce, 32-410 Dobczyce, Rynek 26

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Gmina Siepraw, 32-447 Siepraw, Kawęciny 30

Dokumentacja projektowa została podzielona na 23 niezależne odcinki, które mogą być realizowane w niezależnych procesach inwestycyjnych oddzielnie.

Inwestorem odcinka nr 17 jest:

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Adres inwestycji:

Działka 1, 350 obr. Droginia , jed. ewid. Myślenice obszar wiejski

2. STAN ISTNIEJĄCY

Trasa nr 17 – zlokalizowana na zaporze bocznej w miejscowości Droginia, znajdującej się na prawym brzegu rzeki Raby.

W terenie opracowania nie stwierdzono występowania istniejących sieci infrastruktury technicznej.

Nie wyklucza się istnienia innych sieci niezidentyfikowanych w terenie.

Inwestycja , zgodnie z pismem DIK RNU WIE-43-3-21/15 z dnia 13/11/2015 nie znajduje się na terenach zmeliorowanych.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakresem robót objęto remont istniejącej nawierzchni, z uwagi na jej zły stan techniczny oraz konieczność zmiany technologii nawierzchni .

Długość istniejącego ciągu komunikacyjnego : 1 323,31m na koronie zapory bocznej oraz 166,16m – stanowiący dojazd do Nieruchomości, łącznie 1489,47.

Ciąg komunikacyjny istniejący wykorzystywany jest jako droga techniczna.

Ciąg komunikacyjny po wykonaniu zakresu inwestycji wykorzystywany będzie zarówno jako droga techniczna, zgodnie z istniejącym przeznaczeniem jak również będzie wykorzystywany w celach turystycznych jako droga pieszo-rowerowa.

Szerokość ciągu komunikacyjnego 3,0m z miejscowymi zwężeniami .

Zakres inwestycji nie ingeruje w istniejący system zabezpieczeń przeciwpowodziowych

Na zaporze bocznej przewiduje się jedynie korytowanie istniejących warstw nawierzchni żwirowej oraz wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych ciągu komunikacyjnego.

Nawierzchnia drogi z betonu o strukturze szorstkowanej. Nawierzchnia, zgodnie z dyspozycją inwestora dwukolorowa.

Na koronie zapory bocznej, na odcinku zgodnie z kilometrażem 159,52- 1452,07 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,80 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,20m dla ruchu pieszego.

Na odcinku zgodnie z kilometrażem 1452,07-1482,83 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,50 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,50m dla ruchu pieszego.
Na odcinku zgodnie z kilometrażem -6,64 – 159,52 z betonu w kolorze szarym na całej szerokości pasa.

Możliwość wjazdu na wały, zgodnie z dyspozycją administratora, pismo ZU-464-1-5/15 z dnia 08/4/2015, jest ograniczona dla pojazdów innych niż rower (samochody, kłady) poprzez zastosowanie słupków ograniczających. Zaprojektowano słupki wysokości ok. 1,0m, metalowe co ok. 1,0m. Przewiduje się słupki łamane z zabezpieczeniem na kluczyk, umożliwiające wjazd na wał pojazdów technicznych służb RZGW.
Ilość słupków – 6 (2 miejsca x 3 słupki). Lokalizacja zgodnie z kilometrażem w miejscach: 159,52 oraz 1452,07.

Na odcinku, zgodnie z kilometrażem 0,00 – 56,50 przewiduje się remont istniejącej balustrady o długości 57mb poprzez jej pomalowanie farbą podkładową oraz wierzchniego krycia po uprzednim odczyszczeniu szczotkami drucianymi, wymianę zniszczonych oraz uzupełnienie brakujących elementów wypełniających balustradę (przewidziano ok. 20% elementów do wymiany na nowe). Typ profili oraz przekrój tożsamy z istniejącym.

4. BILANS TERENU

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI, TRASA 17, MYŚLENICE DROGINIA			
SYMBOL	OPIS	POWIERZCHNIA	
K/01	KRUSZYWO	28,47	139,27
K/02	KRUSZYWO	25,96	
K/03	KRUSZYWO	57,56	
K/04	KRUSZYWO	27,28	
NB/01	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 47cm, nawierzchnia w kolorze szarym)	534,03	534,03
NB/02	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 30cm, nawierzchnia w kolorze szarym / czerwonym)	3975,95	3975,95
Z/01	TEREN ZIELONY	127,5	1472,2
Z/02	TEREN ZIELONY	148,04	
Z/03	TEREN ZIELONY	75,57	
Z/04	TEREN ZIELONY	189,61	
Z/05	TEREN ZIELONY	44,34	
Z/06	TEREN ZIELONY	887,14	

REMONT BALUSTRADY	57	mb
MONTAŻ SŁUPKÓW OGRANICZAJĄCYCH h=1,0m co ok.. 1,0m	6	szt

POWIERZCHNIA CAŁOŚCI TERENU	6121,45
POWIERZCHNIA DROGI PIESZO-ROWEROWEJ	4509,98
POWIERZCHNIA TERENU ZIELONEGO	1472,2
DŁUGOŚĆ SZLAKU PIESZO - ROWEROWEGO	1489,47

WSPÓŁCZYNNIK WYDŁUŻENIA	1,82
-------------------------	------

NAWIERZCHNIA KOLORU SZAREGO	2912,78
NAWIERZCHNIA KOLORU CZERWONEGO	1597,2

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Opinię geotechniczną, opracowano w kwietniu 2015r. przez Marcina Plebanka, uprawnienia VII-1292 Dobade, Os. 700-lecia 4/30, 44-240 Żory .

Podłoże badanego terenu dla trasy 17 rozpoznano do głębokości 2,0m – otwór nr 2 i 3.

Podłoże badanego terenu buduje mieszanina piasków ze żwirami z domieszką gliny – zapora boczna oraz piaski średnie z domieszką żwiru – droga techniczna pod koroną wału. .

Teren zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej, natomiast warunki gruntowo – wodne określa się jako proste.

6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE

Informacja o wpisie do rejestru zabytków:

Teren opracowania nie znajduje się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Informacja o ochronie terenu istniejącego:

Teren opracowania znajduje się na terenie ochrony II rzędu ujęcia wody ze Zbiornika Dobczyce, zgodnie Rozporządzeniem nr 19/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 19/12/2012r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej ze Zbiornika Dobczyckiego.

Zakres inwestycji nie narusza ustaleń Rozporządzenia w zakresie ochrony wód i odprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi.

Woda opadowa pochodząca z terenu utwardzonej nawierzchni projektowanej drogi pieszo – rowerowej spełnia wymogi w zakresie braku zanieczyszczeń, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18/11/2014r. w sprawie **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** z dnia 16 grudnia 2014 r. Dz.U. 2014.1800. W katalogu obiektów wymienionych w cyt. akcie prawa nie znajdują się drogi pieszo – rowerowe / ścieżki rowerowe będące przedmiotem postępowania.

Zgodnie z cyt. rozporządzeniem : 2. *Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.*

Wody te nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych zgodnie z art.21pkt. 1 DzU.2014.1800.

Zgodnie z cyt. przepisami prawa woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio w tereny zielone co nie narusza Rozporządzenia nr 19/2012 Dyrektora RZGW w zakresie art. §4 pkt. 1 ust 4), pkt. 2 ust. 1)

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren opracowania nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

Informacja o obszarze zagrożenia powodzią:

Teren opracowania znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego. Trasa została uzgodniona z właściwym Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej z dnia 03/8/2015 ZP-Is-770-349-2/15.

Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu:

W terenie istnieje ciąg komunikacyjny - droga techniczna szerokości zmiennej w granicy 3,0m w nawierzchni utwardzonej żwirowej.

Opis terenów przyległych:

W stanie istniejącym obszar zadania zlokalizowany jest w sąsiedztwie terenów zielonych – pól uprawnych i nieużytków.

Rozwiązania w zakresie ochrony środowiska i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska:

Teren w sąsiedztwie inwestycji jest w większości zagospodarowany przez człowieka.

W terenie opracowania nie występują tereny zamknięte, obszary Natura 2000, tereny Parków Narodowych i Krajobrazowych.

Zakres opracowania nie wpływa negatywnie na stan środowiska istniejącego oraz nie powoduje zagrożeń życia i zdrowia użytkowników.

Zakres inwestycji nie wpływa negatywnie na stan środowiska. Nie istnieje konieczność wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, co zostało potwierdzone decyzją nr GPI.6220.3.2015 z dnia 14/7/2015 wraz z pismem znak GPI.6220.3.2015 z dnia 16/11/2015.

Dostępność osób niepełnosprawnych

Dostęp osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich zakłada się na całym terenie.

Informacja o zagospodarowaniu mas ziemnych

Ziemia urodzajna (humus) zostanie zagospodarowania na terenie inwestycji pod tereny zielone.

Ziemia nieurodzajna, pochodząca z wykopów, po zbadaniu jej przydatności zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji do formowania skarp i nasypów.

W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 (Dz.U.2013.1409 z późn. zmianami) art. 4, art. 5 ust 1.
- 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.1999.43.430) §42 w zakresie formowania skarp i nasypów, §47 w zakresie szerokości ścieżek rowerowych, §48 w zakresie ukształtowania terenu.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) art. 29, 30 w zakresie odprowadzania wód na grunty sąsiednie oraz zmiany stosunków wodnych na gruntach, art. 54 w zakresie ochrony wód, art. 88l w zakresie wykonywania robót na terenach szczególnego zagrożenia powodzią.
- Wytyczne Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, w zakresie sytuowania obiektów budowlanych powyżej rzędnej MAXPP zbiornika.

Na podstawie w/w dokumentów stwierdza się iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

Określenie obszaru ograniczonego użytkowania

Obszar ograniczonego użytkowania pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu, zapewniając zgodnie z art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego:

- bezpieczeństwu użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- usuwanie wody opadowej na działkę inwestora,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Rodzaj i zasięg uciążliwości:

Zasięg uciążliwości pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu.

Rodzaj uciążliwości – remont obiektu budowlanego – drogi technicznej, zainwestowanie trwałe .

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Niweletę ciągu komunikacyjnego zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenu .

Szlak turystyczny zaprojektowano z jednostronnym pochyleniem, zgodnie ze spadkiem terenu istniejącego z zachowaniem 2,0% spadku poprzecznego.

Pochylenie podłużne zaprojektowano w nawiązaniu do terenu istniejącego.

Wody opadowe z terenu opracowania odprowadzone są powierzchniowo w istniejące tereny zielone.

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie wykonanej dokumentacji geologicznej stwierdzono zaleganie gruntów grupy G1 – niewysadzinowych, nadających się pod konstrukcje drogowe bez konieczności wzmocnienia.

Szczegółowe przekroje konstrukcyjne przedstawiono na rysunku: Przekroje typowe.

Trasa prowadzona w ciągu istniejącej drogi technicznej na odcinku 0-A-B, zgodnie z kilometrażem -6,64 do 159,52:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2, struktura betonu – beton szcztkowy	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm o wskaźniku nośności CBR min. 20%	gr. 20cm
- stabilizacja gruntu spoiwem – cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 15cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 47cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

Konstrukcja nawierzchni na zaporze bocznej na odcinku B-C-D zgodnie z kilometrażem 159,52 do 1 482,83:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego 0/63mm, stabilizowanego mechanicznie	gr. 18cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 30cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

W nawierzchni betonowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne pozorne.

Odstęp między szczelinami poprzecznymi powinien wynosić 3 metry

Szczeliny dylatacyjne pozorne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi do głębokość 1/3 grubości płyty.

Wytrzymałość betonu na ściskanie w momencie nacinania powinna wynosić od 8 do 10 MPa.

Wykonanie nawierzchni ściśle wg zaleceń producenta.

Beton kolorowy, barwiony w masie.

Pas dla rowerzystów z betonu koloru szarego, szerokość 1,80 / 1,50m.

Pas dla pieszych z betonu koloru czerwonego, szerokość 1,20 / 1,50m.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu istniejącego. Teren sąsiadujący, w obrębie którego prowadzone były prace budowlane bądź prowadzony był ruch pojazdów należy wyrównać i obsiać trawą.

Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Odwodnienie terenu

Odwodnienie terenu ciągu komunikacyjnego przewiduje się powierzchniowo w tereny zielone.

3. ZAŁOŻENIE TRAWNIKA

W ramach prac na terenie inwestycji przewiduje się częściową niwelację terenu oraz założenie trawników.

Zakres powierzchniowy robót przedstawiono na planszy nawierzchni oraz w zestawieniach tabelarycznych.

Teren po wykonaniu robót winien być równy, bez widocznych sfałdowań terenu. Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Trawnik zakładać na uprzednio wyplantowany teren. W przypadku prowadzenia prac w terminie po 15 września nawożenie przełożyć na termin wiosenny zaraz po rozpoczęciu wegetacji.

Założenie nawierzchni trawiastych należy wykonać poprzez:

- przegrabienie całej powierzchni (usunięcie starych obumarłych części roślin, kamieni i korzeni) za pomocą grabi służących do wertykulacji lub wertykulatora
 - niwelacja i wyrównanie terenu, poprzez dosypanie i rozgrabienie ziemi
 - zahumusowanie powierzchni przeznaczonych pod zieleni warstwą grubości ok. 15cm.
 - teren spulchnić przy użyciu glebogryzarki, następnie rozgrabić, przewalować
 - rozrzucenie nawozów mineralnych
 - obsianie mieszanką traw uniwersalnych, zalecana mieszanka nasion czterech gatunków traw ($4g/1m^2$), do regeneracji trawnika zaleca się dobranie mieszanki odpornej na suszę z dużą zawartością procentową życicy i kostrzewy,
 - przegrabienie całej powierzchni trawnika i ponowne przewalowanie.
- Zaleca się siew w dni bezwietrzne.

W przypadku wykonywania robót w terenie istniejącego trawnika przed pracami wymienionymi powyżej należy:

- skosić istniejącą trawę,
- ściągnąć warstwy wierzchnie o grubości min. 5,0cm.

Pielęgnacja projektowanej zieleni obejmować będzie podlewanie, nawożenie. Trawniki należy regularnie kosić, podlewać, nawozić oraz zastosować zabiegi poprawiające ich wygląd i warunki wzrostu po zimie. W ofercie należy przyjąć roczną pielęgnację.

4. ROBOTY ZIEMNE

Humus należy zdjąć mechanicznie spycharkami, ze złożeniem go w pryzmy, pozostawić na placu budowy celem późniejszego wykorzystania na tereny zielone.

Istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać ręcznie celem późniejszego jej wykorzystania.

Korytowanie pod nowe warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonać spychaczem. Grunt istniejący, pochodzący z rozbiórki po zbadaniu jego przydatności, można zastosować do formowania skarp i nasypów. W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

Po wykonaniu koryta należy dokładnie wyprofilować podłoże, oraz zagęścić. Dogęszczania należy wykonać z użyciem walca statycznego lub ubijarki mechanicznej.

Zaleca się aby roboty ziemne wykonywać w okresie suchym oraz w sposób niepowodujący ich uplastycznienia. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku uplastycznienia się gruntów powstałych w skutek prowadzenia robót ziemnych.

W przypadku nienależytego zabezpieczenia dna wykopu przed warunkami atmosferycznymi tj., gdy w wyniku wody opadowej oraz naporowej nastąpi zmiana stopnia plastyczności gruntu Wykonawca na własny koszt wykona wymianę gruntu nienadającego się do wbudowania pod projektowaną konstrukcję nawierzchni.

W miejscach występowania sieci infrastruktury technicznej prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przekopy kontrolne. Prace w pobliżu czynnych urządzeń należy prowadzić pod odpowiednim nadzorem zgodnie z warunkami technicznymi.

Dogęszczanie gruntu

- Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.
- Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez zarządzającego realizacją umowy.
- Kruszywo na wymianę winno być wykonane z gruntów niespoistych niewysadzinowych, o wskaźniku piaskowym $W_p \geq 35$, kapilarności biernej $H_{kb} < 0,5$ m, zawartości cząsteczek $\leq 0,02$ mm $< 3\%$, wskaźniku wodoprzepuszczalności "k" nie mniejszym od 8 m/dobę i wskaźniku różnoziarnistości $U > 5$.
- Rozkładanie kruszywa
Kruszywo powinno być rozkładane w warstwach o jednakowej grubości i zagęszczane zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli poniżej

Rodzaje urządzeń zagęszczających	Rodzaje gruntu						Uwagi o przydatności maszyn
	niespoiste: piaski, żwiry, pospółki		spoiste: pyły gliny, ropy		gruboziarniste i kamieniste		
	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	
Walce statyczne gładkie *	0,1 do 0,2	4 do 8	0,1 do 0,2	4 do 8	0,2 do 0,3	4 do 8	1)
Walce statyczne okołkowane *	-	-	0,2 do 0,3	8 do 12	0,2 do 0,3	8 do 12	2)
Walce statyczne ogumione *	0,2 do 0,5	6 do 8	0,2 do 0,4	6 do 10	-	-	3)
Walce wibracyjne gładkie **	0,4 do 0,7	4 do 8	0,2 do 0,4	3 do 4	0,3 do 0,6	3 do 5	4)
Walce wibracyjne okołkowane **	0,3 do 0,6	3 do 6	0,2 do 0,4	6 do 10	0,2 do 0,4	6 do 10	5)
Zagęszczarki wibracyjne **	0,3 do 0,5	4 do 8	-	-	0,2 do 0,5	4 do 8	6)
Ubijaki szybkouderszące	0,2 do 0,4	2 do 4	0,1 do 0,3	3 do 5	0,2 do 0,4	3 do 4	6)
Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucane z wysokości od 5 do 10 m	2,0 do 8,0	4 do 10 uderzeń w punkt	1,0 do 4,0	3 do 6 uderzeń w punkt	1,0 do 5,0	3 do 6 uderzeń w punkt	

*) Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

**) Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

***) Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

Uwagi: 1) Do zagęszczania górnych warstw podłoża. Zalecane do codziennego wygładzania (przywałowania) gruntów spoistych w miejscu pobrania i w nasypie.

2) Nie nadają się do gruntów nawodnionych.

3) Mało przydatne w gruntach spoistych.

4) Do gruntów spoistych przydatne są walce średnie i ciężkie, do gruntów kamienistych - walce bardzo ciężkie.

5) Zalecane do piasków pylastych i gliniastych, pospółek gliniastych i glin piaszczystych.

6) Zalecane do zasypek wąskich przekopów

5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW.

Na wałach zaprojektowano następujące oznakowanie:

- znak A-24 – „rowerzyści” – 2 sztuki
- znak A-7 – ustęp pierwszeństwa – 1 sztuka
- linia P-13 – linia warunkowego zatrzymania – 1 sztuka

- znak C-13/16 – droga dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak C-13/16a – koniec drogi dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak R-4 – szlak rowerowy z nazwą szlaku – 10 sztuk
- znak R-4a – zmiana kierunku szlaku – 5 sztuk

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu montażu oraz stosowanych materiałów znaków drogowych zawarte są w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odbłaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako: prefabrykaty betonowe,

- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- z betonu zbrojonego,

Konstrukcje wsporcze do znaków i tablic należy wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie w terenie.

Wszystkie łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości. Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję w czasie nie krótszym niż tarcza znaku i konstrukcja wsporcza.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

6. ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zarządcę ulicy, Policji, służb ratowniczych oraz mieszkańców o terminie robót oraz wprowadzonych utrudnieniach.

Prace należy oznakować zgodnie z wykonanym projektem oraz przepisami BHP.

W trakcie przeprowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- utrudnienia w ruchu wynikłe z uwagi na zwężenie pasa ruchu,
- utrudnienia w bezpiecznych przejściu pieszych w obrębie prowadzonych prac,

- zagrożenie osunięcia się ziemi do wykopu,
- zagrożenie wpadnięcia do wykopu osób postronnych.

Z uwagi na wykonanie prac metodą otwartego wykopu konieczne jest prawidłowe wyгородzenie terenu. Prawidłowe oznakowanie zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót przyczyni się do zmniejszenia niebezpieczeństwa i utrudnień w ruchu.

Uznaje się iż wszelkie zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich ujęte są w cenie ofertowej.

Organizację ruchu na czas budowy wykonawca winien wykonać przed przystąpieniem do robót. Szacuje się iż koszt wykonania projektu organizacji ruchu wraz z jego uzgodnieniem ujęto w cenie ofertowej wykonawcy.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Informacja dotycząca nieistotnych odstępstw od dokumentacji technicznej:

W opisie wskazano rodzaje technologii, materiałów budowlanych i urządzeń, które proponuje się do zastosowania.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgodę Inwestora, co zostanie uregulowane odrębnymi porozumieniami umownymi.

Materiały zamienne winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz przeznaczenia.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzą w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją całości inwestycji, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane w dokumentacji technicznej całości zadania inwestycyjnego. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

Podstawą do wykonania robót budowlanych jest projekt wykonawczy wszystkich branż, które należy rozpatrywać łącznie.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI	2
2. STAN ISTNIEJĄCY	2
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
4. BILANS TERENU	3
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	4
6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE	4
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE	6
2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	6
4. ROBOTY ZIEMNE	7
5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW	8
6. ZAGADNIENIA BHP	9
7. UWAGI KOŃCOWE	10

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
ORIENTACJA		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
M.17_PP1	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP2	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP3	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PN	PLANSZA NAWIERZCHNI	SKALA 1:1000
M.17_PK	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:50
M.17_Ppt	PROFILE PODŁUŻNE	SKALA 1:500/1:100

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna:

- remontu istniejącego ciągu komunikacyjnego - drogi technicznej
 - wyznaczenie szlaku turystycznego - wykorzystanie istniejącego ciągu komunikacyjnego z przeznaczeniem pod drogę pieszo - rowerową
- Odcinek oznaczony symbolem 17.

Zadanie inwestycyjne:

Przygotowanie dokumentacji dla projektu:

„Zagospodarowanie otoczenia Zbiornika Dobczyckiego –szlaki wraz z infrastrukturą turystyczną” .

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.

Zadanie inwestycyjne uwzględnia podział na trzy gminy partnerskie – Dobczyce, Myślenice, Siepraw. Zamawiający:

Gmina Dobczyce, 32-410 Dobczyce, Rynek 26

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Gmina Siepraw, 32-447 Siepraw, Kawęciny 30

Dokumentacja projektowa została podzielona na 23 niezależne odcinki, które mogą być realizowane w niezależnych procesach inwestycyjnych oddzielnie.

Inwestorem odcinka nr 17 jest:

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Adres inwestycji:

Działki 1, 350 obr. Droginia , jed. ewid. Myślenice obszar wiejski

2. STAN ISTNIEJĄCY

Trasa nr 17 – zlokalizowana na zaporze bocznej w miejscowości Droginia, znajdującej się na prawym brzegu rzeki Raby.

W terenie opracowania nie stwierdzono występowania istniejących sieci infrastruktury technicznej.

Nie wyklucza się istnienia innych sieci niezidentyfikowanych w terenie.

Inwestycja , zgodnie z pismem DIK RNU WIE-43-3-21/15 z dnia 13/11/2015 nie znajduje się na terenach zmeliorowanych.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakresem robót objęto remont istniejącej nawierzchni, z uwagi na jej zły stan techniczny oraz konieczność zmiany technologii nawierzchni .

Długość istniejącego ciągu komunikacyjnego : 1 323,31m na koronie zapory bocznej oraz 166,16m – stanowiący dojazd do Nieruchomości, łącznie 1489,47.

Ciąg komunikacyjny istniejący wykorzystywany jest jako droga techniczna.

Ciąg komunikacyjny po wykonaniu zakresu inwestycji wykorzystywany będzie zarówno jako droga techniczna, zgodnie z istniejącym przeznaczeniem jak również będzie wykorzystywany w celach turystycznych jako droga pieszo-rowerowa.

Szerokość ciągu komunikacyjnego 3,0m z miejscowymi zwężeniami .

Zakres inwestycji nie ingeruje w istniejący system zabezpieczeń przeciwpowodziowych

Na zaporze bocznej przewiduje się jedynie korytowanie istniejących warstw nawierzchni żwirowej oraz wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych ciągu komunikacyjnego.

Nawierzchnia drogi z betonu o strukturze szorstkowanej. Nawierzchnia, zgodnie z dyspozycją inwestora dwukolorowa.

Na koronie zapory bocznej, na odcinku zgodnie z kilometrażem 159,52- 1452,07 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,80 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,20m dla ruchu pieszego.

Na odcinku zgodnie z kilometrażem 1452,07-1482,83 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,50 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,50m dla ruchu pieszego.
Na odcinku zgodnie z kilometrażem -6,64 – 159,52 z betonu w kolorze szarym na całej szerokości pasa.

Możliwość wjazdu na wały, zgodnie z dyspozycją administratora, pismo ZU-464-1-5/15 z dnia 08/4/2015, jest ograniczona dla pojazdów innych niż rower (samochody, kłady) poprzez zastosowanie słupków ograniczających. Zaprojektowano słupki wysokości ok. 1,0m, metalowe co ok. 1,0m. Przewiduje się słupki łamane z zabezpieczeniem na kluczyk, umożliwiające wjazd na wał pojazdów technicznych służb RZGW.
Ilość słupków – 6 (2 miejsca x 3 słupki). Lokalizacja zgodnie z kilometrażem w miejscach: 159,52 oraz 1452,07.

Na odcinku, zgodnie z kilometrażem 0,00 – 56,50 przewiduje się remont istniejącej balustrady o długości 57mb poprzez jej pomalowanie farbą podkładową oraz wierzchniego krycia po uprzednim odczyszczeniu szczotkami drucianymi, wymianę zniszczonych oraz uzupełnienie brakujących elementów wypełniających balustradę (przewidziano ok. 20% elementów do wymiany na nowe). Typ profili oraz przekrój tożsamy z istniejącym.

4. BILANS TERENU

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI, TRASA 17, MYŚLENICE DROGINIA			
SYMBOL	OPIS	POWIERZCHNIA	
K/01	KRUSZYWO	28,47	139,27
K/02	KRUSZYWO	25,96	
K/03	KRUSZYWO	57,56	
K/04	KRUSZYWO	27,28	
NB/01	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 47cm, nawierzchnia w kolorze szarym)	534,03	534,03
NB/02	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 30cm, nawierzchnia w kolorze szarym / czerwonym)	3975,95	3975,95
Z/01	TEREN ZIELONY	127,5	1472,2
Z/02	TEREN ZIELONY	148,04	
Z/03	TEREN ZIELONY	75,57	
Z/04	TEREN ZIELONY	189,61	
Z/05	TEREN ZIELONY	44,34	
Z/06	TEREN ZIELONY	887,14	

REMONT BALUSTRADY	57	mb
MONTAŻ SŁUPKÓW OGRANICZAJĄCYCH h=1,0m co ok.. 1,0m	6	szt

POWIERZCHNIA CAŁOŚCI TERENU	6121,45
POWIERZCHNIA DROGI PIESZO-ROWEROWEJ	4509,98
POWIERZCHNIA TERENU ZIELONEGO	1472,2
DŁUGOŚĆ SZLAKU PIESZO - ROWEROWEGO	1489,47

WSPÓŁCZYNNIK WYDŁUŻENIA	1,82
-------------------------	------

NAWIERZCHNIA KOLORU SZAREGO	2912,78
NAWIERZCHNIA KOLORU CZERWONEGO	1597,2

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Opinię geotechniczną, opracowano w kwietniu 2015r. przez Marcina Plebanka, uprawnienia VII-1292 Dobade, Os. 700-lecia 4/30, 44-240 Żory .

Podłoże badanego terenu dla trasy 17 rozpoznano do głębokości 2,0m – otwór nr 2 i 3.

Podłoże badanego terenu buduje mieszanina piasków ze żwirami z domieszką gliny – zapora boczna oraz piaski średnie z domieszką żwiru – droga techniczna pod koroną wału. .

Teren zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej, natomiast warunki gruntowo – wodne określa się jako proste.

6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE

Informacja o wpisie do rejestru zabytków:

Teren opracowania nie znajduje się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Informacja o ochronie terenu istniejącego:

Teren opracowania znajduje się na terenie ochrony II rzędu ujęcia wody ze Zbiornika Dobczyce, zgodnie Rozporządzeniem nr 19/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 19/12/2012r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej ze Zbiornika Dobczyckiego.

Zakres inwestycji nie narusza ustaleń Rozporządzenia w zakresie ochrony wód i odprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi.

Woda opadowa pochodząca z terenu utwardzonej nawierzchni projektowanej drogi pieszo – rowerowej spełnia wymogi w zakresie braku zanieczyszczeń, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18/11/2014r. w sprawie **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** z dnia 16 grudnia 2014 r. Dz.U. 2014.1800. W katalogu obiektów wymienionych w cyt. akcie prawa nie znajdują się drogi pieszo – rowerowe / ścieżki rowerowe będące przedmiotem postępowania.

Zgodnie z cyt. rozporządzeniem : 2. *Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.*

Wody te nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych zgodnie z art.21pkt. 1 DzU.2014.1800.

Zgodnie z cyt. przepisami prawa woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio w tereny zielone co nie narusza Rozporządzenia nr 19/2012 Dyrektora RZGW w zakresie art. §4 pkt. 1 ust 4), pkt. 2 ust. 1)

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren opracowania nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

Informacja o obszarze zagrożenia powodzią:

Teren opracowania znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego. Trasa została uzgodniona z właściwym Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej z dnia 03/8/2015 ZP-Is-770-349-2/15.

Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu:

W terenie istnieje ciąg komunikacyjny - droga techniczna szerokości zmiennej w granicy 3,0m w nawierzchni utwardzonej żwirowej.

Opis terenów przyległych:

W stanie istniejącym obszar zadania zlokalizowany jest w sąsiedztwie terenów zielonych – pól uprawnych i nieużytków.

Rozwiązania w zakresie ochrony środowiska i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska:

Teren w sąsiedztwie inwestycji jest w większości zagospodarowany przez człowieka.

W terenie opracowania nie występują tereny zamknięte, obszary Natura 2000, tereny Parków Narodowych i Krajobrazowych.

Zakres opracowania nie wpływa negatywnie na stan środowiska istniejącego oraz nie powoduje zagrożeń życia i zdrowia użytkowników.

Zakres inwestycji nie wpływa negatywnie na stan środowiska. Nie istnieje konieczność wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, co zostało potwierdzone decyzją nr GPI.6220.3.2015 z dnia 14/7/2015 wraz z pismem znak GPI.6220.3.2015 z dnia 16/11/2015.

Dostępność osób niepełnosprawnych

Dostęp osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich zakłada się na całym terenie.

Informacja o zagospodarowaniu mas ziemnych

Ziemia urodzajna (humus) zostanie zagospodarowania na terenie inwestycji pod tereny zielone.

Ziemia nieurodzajna, pochodząca z wykopów, po zbadaniu jej przydatności zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji do formowania skarp i nasypów.

W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 (Dz.U.2013.1409 z późn. zmianami) art. 4, art. 5 ust 1.
- 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.1999.43.430) §42 w zakresie formowania skarp i nasypów, §47 w zakresie szerokości ścieżek rowerowych, §48 w zakresie ukształtowania terenu.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) art. 29, 30 w zakresie odprowadzania wód na grunty sąsiednie oraz zmiany stosunków wodnych na gruntach, art. 54 w zakresie ochrony wód, art. 88l w zakresie wykonywania robót na terenach szczególnego zagrożenia powodzią.
- Wytyczne Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, w zakresie sytuowania obiektów budowlanych powyżej rzędnej MAXPP zbiornika.

Na podstawie w/w dokumentów stwierdza się iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

Określenie obszaru ograniczonego użytkowania

Obszar ograniczonego użytkowania pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu, zapewniając zgodnie z art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego:

- bezpieczeństwu użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- usuwanie wody opadowej na działkę inwestora,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Rodzaj i zasięg uciążliwości:

Zasięg uciążliwości pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu.

Rodzaj uciążliwości – remont obiektu budowlanego – drogi technicznej, zainwestowanie trwałe .

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Niweletę ciągu komunikacyjnego zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenu .

Szlak turystyczny zaprojektowano z jednostronnym pochyleniem, zgodnie ze spadkiem terenu istniejącego z zachowaniem 2,0% spadku poprzecznego.

Pochylenie podłużne zaprojektowano w nawiązaniu do terenu istniejącego.

Wody opadowe z terenu opracowania odprowadzone są powierzchniowo w istniejące tereny zielone.

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie wykonanej dokumentacji geologicznej stwierdzono zaleganie gruntów grupy G1 – niewysadzinowych, nadających się pod konstrukcje drogowe bez konieczności wzmocnienia.

Szczegółowe przekroje konstrukcyjne przedstawiono na rysunku: Przekroje typowe.

Trasa prowadzona w ciągu istniejącej drogi technicznej na odcinku 0-A-B, zgodnie z kilometrażem -6,64 do 159,52:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2, struktura betonu – beton szcztkowy	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm o wskaźniku nośności CBR min. 20%	gr. 20cm
- stabilizacja gruntu spoiwem – cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 15cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 47cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

Konstrukcja nawierzchni na zaporze bocznej na odcinku B-C-D zgodnie z kilometrażem 159,52 do 1 482,83:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego 0/63mm, stabilizowanego mechanicznie	gr. 18cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 30cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

W nawierzchni betonowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne pozorne.

Odstęp między szczelinami poprzecznymi powinien wynosić 3 metry

Szczeliny dylatacyjne pozorne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi do głębokość 1/3 grubości płyty.

Wytrzymałość betonu na ściskanie w momencie nacinania powinna wynosić od 8 do 10 MPa.

Wykonanie nawierzchni ściśle wg zaleceń producenta.

Beton kolorowy, barwiony w masie.

Pas dla rowerzystów z betonu koloru szarego, szerokość 1,80 / 1,50m.

Pas dla pieszych z betonu koloru czerwonego, szerokość 1,20 / 1,50m.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu istniejącego. Teren sąsiadujący, w obrębie którego prowadzone były prace budowlane bądź prowadzony był ruch pojazdów należy wyrównać i obsiać trawą.

Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Odwodnienie terenu

Odwodnienie terenu ciągu komunikacyjnego przewiduje się powierzchniowo w tereny zielone.

3. ZAŁOŻENIE TRAWNIKA

W ramach prac na terenie inwestycji przewiduje się częściową niwelację terenu oraz założenie trawników.

Zakres powierzchniowy robót przedstawiono na planszy nawierzchni oraz w zestawieniach tabelarycznych.

Teren po wykonaniu robót winien być równy, bez widocznych sfałdowań terenu. Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Trawnik zakładać na uprzednio wyplantowany teren. W przypadku prowadzenia prac w terminie po 15 września nawożenie przełożyć na termin wiosenny zaraz po rozpoczęciu wegetacji.

Założenie nawierzchni trawiastych należy wykonać poprzez:

- przegrabienie całej powierzchni (usunięcie starych obumarłych części roślin, kamieni i korzeni) za pomocą grabi służących do wertykulacji lub wertykulatora
- niwelacja i wyrównanie terenu, poprzez dosypanie i rozgrabienie ziemi
- zahumusowanie powierzchni przeznaczonych pod zieleni warstwą grubości ok. 15cm.
- teren spulchnić przy użyciu glebogryzarki, następnie rozgrabić, przewalować
- rozrzucenie nawozów mineralnych
- obsianie mieszanką traw uniwersalnych, zalecana mieszanka nasion czterech gatunków traw ($4g/1m^2$), do regeneracji trawnika zaleca się dobranie mieszanki odpornej na suszę z dużą zawartością procentową życicy i kostrzewy,
- przegrabienie całej powierzchni trawnika i ponowne przewalowanie.

Zaleca się siew w dni bezwietrzne.

W przypadku wykonywania robót w terenie istniejącego trawnika przed pracami wymienionymi powyżej należy:

- skosić istniejącą trawę,
- ściągnąć warstwy wierzchnie o grubości min. 5,0cm.

Pielęgnacja projektowanej zieleni obejmować będzie podlewanie, nawożenie. Trawniki należy regularnie kosić, podlewać, nawozić oraz zastosować zabiegi poprawiające ich wygląd i warunki wzrostu po zimie. W ofercie należy przyjąć roczną pielęgnację.

4. ROBOTY ZIEMNE

Humus należy zdjąć mechanicznie spycharkami, ze złożeniem go w pryzmy, pozostawić na placu budowy celem późniejszego wykorzystania na terenach zielonych.

Istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać ręcznie celem późniejszego jej wykorzystania.

Korytowanie pod nowe warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonać spychaczem. Grunt istniejący, pochodzący z rozbiórki po zbadaniu jego przydatności, można zastosować do formowania skarp i nasypów. W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

Po wykonaniu koryta należy dokładnie wyprofilować podłoże, oraz zagęścić. Dogęszczania należy wykonać z użyciem walca statycznego lub ubijarki mechanicznej.

Zaleca się aby roboty ziemne wykonywać w okresie suchym oraz w sposób niepowodujący ich uplastycznienia. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku uplastycznienia się gruntów powstałych w skutek prowadzenia robót ziemnych.

W przypadku nienależytego zabezpieczenia dna wykopu przed warunkami atmosferycznymi tj., gdy w wyniku wody opadowej oraz naporowej nastąpi zmiana stopnia plastyczności gruntu Wykonawca na własny koszt wykona wymianę gruntu nienadającego się do wbudowania pod projektowaną konstrukcję nawierzchni.

W miejscach występowania sieci infrastruktury technicznej prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przekopy kontrolne. Prace w pobliżu czynnych urządzeń należy prowadzić pod odpowiednim nadzorem zgodnie z warunkami technicznymi.

Dogęszczanie gruntu

- Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.
- Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez zarządzającego realizacją umowy.
- Kruszywo na wymianę winno być wykonane z gruntów niespoistych niewysadzinowych, o wskaźniku piaskowym $W_p \geq 35$, kapilarności biernej $H_{kb} < 0,5$ m, zawartości cząsteczek $\leq 0,02$ mm $< 3\%$, wskaźniku wodoprzepuszczalności "k" nie mniejszym od 8 m/dobę i wskaźniku różnoziarnistości $U > 5$.
- Rozkładanie kruszywa
Kruszywo powinno być rozkładane w warstwach o jednakowej grubości i zagęszczane zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli poniżej

Rodzaje urządzeń zagęszczających	Rodzaje gruntu						Uwagi o przydatności maszyn
	niespoiste: piaski, żwiry, pospółki		spoiste: pyły gliny, ropy		gruboziarniste i kamieniste		
	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	
Walce statyczne gładkie *	0,1 do 0,2	4 do 8	0,1 do 0,2	4 do 8	0,2 do 0,3	4 do 8	1)
Walce statyczne okołkowane *	-	-	0,2 do 0,3	8 do 12	0,2 do 0,3	8 do 12	2)
Walce statyczne ogumione *	0,2 do 0,5	6 do 8	0,2 do 0,4	6 do 10	-	-	3)
Walce wibracyjne gładkie **	0,4 do 0,7	4 do 8	0,2 do 0,4	3 do 4	0,3 do 0,6	3 do 5	4)
Walce wibracyjne okołkowane **	0,3 do 0,6	3 do 6	0,2 do 0,4	6 do 10	0,2 do 0,4	6 do 10	5)
Zagęszczarki wibracyjne **	0,3 do 0,5	4 do 8	-	-	0,2 do 0,5	4 do 8	6)
Ubijaki szybkouderzające	0,2 do 0,4	2 do 4	0,1 do 0,3	3 do 5	0,2 do 0,4	3 do 4	6)
Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucane z wysokości od 5 do 10 m	2,0 do 8,0	4 do 10 uderzeń w punkt	1,0 do 4,0	3 do 6 uderzeń w punkt	1,0 do 5,0	3 do 6 uderzeń w punkt	

*) Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

**) Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

***) Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

Uwagi: 1) Do zagęszczania górnych warstw podłoża. Zalecane do codziennego wygładzania (przywałowania) gruntów spoistych w miejscu pobrania i w nasypie.

2) Nie nadają się do gruntów nawodnionych.

3) Mało przydatne w gruntach spoistych.

4) Do gruntów spoistych przydatne są walce średnie i ciężkie, do gruntów kamienistych - walce bardzo ciężkie.

5) Zalecane do piasków pylastych i gliniastych, pospółek gliniastych i glin piaszczystych.

6) Zalecane do zasypek wąskich przekopów

5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW.

Na wałach zaprojektowano następujące oznakowanie:

- znak A-24 – „rowerzyści” – 2 sztuki
- znak A-7 – ustęp pierwszeństwa – 1 sztuka
- linia P-13 – linia warunkowego zatrzymania – 1 sztuka

- znak C-13/16 – droga dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak C-13/16a – koniec drogi dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak R-4 – szlak rowerowy z nazwą szlaku – 10 sztuk
- znak R-4a – zmiana kierunku szlaku – 5 sztuk

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu montażu oraz stosowanych materiałów znaków drogowych zawarte są w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odbłaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako: prefabrykaty betonowe,

- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- z betonu zbrojonego,

Konstrukcje wsporcze do znaków i tablic należy wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie w terenie.

Wszystkie łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości. Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję w czasie nie krótszym niż tarcza znaku i konstrukcja wsporcza.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

6. ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zarządcę ulicy, Policji, służb ratowniczych oraz mieszkańców o terminie robót oraz wprowadzonych utrudnieniach.

Prace należy oznakować zgodnie z wykonanym projektem oraz przepisami BHP.

W trakcie przeprowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- utrudnienia w ruchu wynikłe z uwagi na zwężenie pasa ruchu,
- utrudnienia w bezpiecznych przejściu pieszych w obrębie prowadzonych prac,

- zagrożenie osunięcia się ziemi do wykopu,
- zagrożenie wpadnięcia do wykopu osób postronnych.

Z uwagi na wykonanie prac metodą otwartego wykopu konieczne jest prawidłowe wyгородzenie terenu. Prawidłowe oznakowanie zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót przyczyni się do zmniejszenia niebezpieczeństwa i utrudnień w ruchu.

Uznaje się iż wszelkie zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich ujęte są w cenie ofertowej.

Organizację ruchu na czas budowy wykonawca winien wykonać przed przystąpieniem do robót. Szacuje się iż koszt wykonania projektu organizacji ruchu wraz z jego uzgodnieniem ujęto w cenie ofertowej wykonawcy.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Informacja dotycząca nieistotnych odstępstw od dokumentacji technicznej:

W opisie wskazano rodzaje technologii, materiałów budowlanych i urządzeń, które proponuje się do zastosowania.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgodę Inwestora, co zostanie uregulowane odrębnymi porozumieniami umownymi.

Materiały zamienne winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz przeznaczenia.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzą w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją całości inwestycji, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane w dokumentacji technicznej całości zadania inwestycyjnego. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

Podstawą do wykonania robót budowlanych jest projekt wykonawczy wszystkich branż, które należy rozpatrywać łącznie.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI	2
2. STAN ISTNIEJĄCY	2
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
4. BILANS TERENU	3
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	4
6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE	4
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE	6
2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	6
4. ROBOTY ZIEMNE	7
5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW	8
6. ZAGADNIENIA BHP	9
7. UWAGI KOŃCOWE	10

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
ORIENTACJA		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
M.17_PP1	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP2	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP3	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PN	PLANSZA NAWIERZCHNI	SKALA 1:1000
M.17_PK	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:50
M.17_Ppt	PROFILE PODŁUŻNE	SKALA 1:500/1:100

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna:

- remontu istniejącego ciągu komunikacyjnego - drogi technicznej
 - wyznaczenie szlaku turystycznego - wykorzystanie istniejącego ciągu komunikacyjnego z przeznaczeniem pod drogę pieszo - rowerową
- Odcinek oznaczony symbolem 17.

Zadanie inwestycyjne:

Przygotowanie dokumentacji dla projektu:

„Zagospodarowanie otoczenia Zbiornika Dobczyckiego –szlaki wraz z infrastrukturą turystyczną” .

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.

Zadanie inwestycyjne uwzględnia podział na trzy gminy partnerskie – Dobczyce, Myślenice, Siepraw. Zamawiający:

Gmina Dobczyce, 32-410 Dobczyce, Rynek 26

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Gmina Siepraw, 32-447 Siepraw, Kawęciny 30

Dokumentacja projektowa została podzielona na 23 niezależne odcinki, które mogą być realizowane w niezależnych procesach inwestycyjnych oddzielnie.

Inwestorem odcinka nr 17 jest:

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Adres inwestycji:

Działki 1, 350 obr. Droginia , jed. ewid. Myślenice obszar wiejski

2. STAN ISTNIEJĄCY

Trasa nr 17 – zlokalizowana na zaporze bocznej w miejscowości Droginia, znajdującej się na prawym brzegu rzeki Raby.

W terenie opracowania nie stwierdzono występowania istniejących sieci infrastruktury technicznej.

Nie wyklucza się istnienia innych sieci niezidentyfikowanych w terenie.

Inwestycja , zgodnie z pismem DIK RNU WIE-43-3-21/15 z dnia 13/11/2015 nie znajduje się na terenach zmeliorowanych.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakresem robót objęto remont istniejącej nawierzchni, z uwagi na jej zły stan techniczny oraz konieczność zmiany technologii nawierzchni .

Długość istniejącego ciągu komunikacyjnego : 1 323,31m na koronie zapory bocznej oraz 166,16m – stanowiący dojazd do Nieruchomości, łącznie 1489,47.

Ciąg komunikacyjny istniejący wykorzystywany jest jako droga techniczna.

Ciąg komunikacyjny po wykonaniu zakresu inwestycji wykorzystywany będzie zarówno jako droga techniczna, zgodnie z istniejącym przeznaczeniem jak również będzie wykorzystywany w celach turystycznych jako droga pieszo-rowerowa.

Szerokość ciągu komunikacyjnego 3,0m z miejscowymi zwężeniami .

Zakres inwestycji nie ingeruje w istniejący system zabezpieczeń przeciwpowodziowych

Na zaporze bocznej przewiduje się jedynie korytowanie istniejących warstw nawierzchni żwirowej oraz wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych ciągu komunikacyjnego.

Nawierzchnia drogi z betonu o strukturze szorstkowanej. Nawierzchnia, zgodnie z dyspozycją inwestora dwukolorowa.

Na koronie zapory bocznej, na odcinku zgodnie z kilometrażem 159,52- 1452,07 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,80 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,20m dla ruchu pieszego.

Na odcinku zgodnie z kilometrażem 1452,07-1482,83 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,50 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,50m dla ruchu pieszego.
Na odcinku zgodnie z kilometrażem -6,64 – 159,52 z betonu w kolorze szarym na całej szerokości pasa.

Możliwość wjazdu na wały, zgodnie z dyspozycją administratora, pismo ZU-464-1-5/15 z dnia 08/4/2015, jest ograniczona dla pojazdów innych niż rower (samochody, kłady) poprzez zastosowanie słupków ograniczających. Zaprojektowano słupki wysokości ok. 1,0m, metalowe co ok. 1,0m. Przewiduje się słupki łamane z zabezpieczeniem na kluczyk, umożliwiające wjazd na wał pojazdów technicznych służb RZGW.
Ilość słupków – 6 (2 miejsca x 3 słupki). Lokalizacja zgodnie z kilometrażem w miejscach: 159,52 oraz 1452,07.

Na odcinku, zgodnie z kilometrażem 0,00 – 56,50 przewiduje się remont istniejącej balustrady o długości 57mb poprzez jej pomalowanie farbą podkładową oraz wierzchniego krycia po uprzednim odczyszczeniu szczotkami drucianymi, wymianę zniszczonych oraz uzupełnienie brakujących elementów wypełniających balustradę (przewidziano ok. 20% elementów do wymiany na nowe). Typ profili oraz przekrój tożsamy z istniejącym.

4. BILANS TERENU

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI, TRASA 17, MYŚLENICE DROGINIA			
SYMBOL	OPIS	POWIERZCHNIA	
K/01	KRUSZYWO	28,47	139,27
K/02	KRUSZYWO	25,96	
K/03	KRUSZYWO	57,56	
K/04	KRUSZYWO	27,28	
NB/01	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 47cm, nawierzchnia w kolorze szarym)	534,03	534,03
NB/02	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 30cm, nawierzchnia w kolorze szarym / czerwonym)	3975,95	3975,95
Z/01	TEREN ZIELONY	127,5	1472,2
Z/02	TEREN ZIELONY	148,04	
Z/03	TEREN ZIELONY	75,57	
Z/04	TEREN ZIELONY	189,61	
Z/05	TEREN ZIELONY	44,34	
Z/06	TEREN ZIELONY	887,14	

REMONT BALUSTRADY	57	mb
MONTAŻ SŁUPKÓW OGRANICZAJĄCYCH h=1,0m co ok.. 1,0m	6	szt

POWIERZCHNIA CAŁOŚCI TERENU	6121,45
POWIERZCHNIA DROGI PIESZO-ROWEROWEJ	4509,98
POWIERZCHNIA TERENU ZIELONEGO	1472,2
DŁUGOŚĆ SZLAKU PIESZO - ROWEROWEGO	1489,47

WSPÓŁCZYNNIK WYDŁUŻENIA	1,82
-------------------------	------

NAWIERZCHNIA KOLORU SZAREGO	2912,78
NAWIERZCHNIA KOLORU CZERWONEGO	1597,2

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Opinię geotechniczną, opracowano w kwietniu 2015r. przez Marcina Plebanka, uprawnienia VII-1292 Dobade, Os. 700-lecia 4/30, 44-240 Żory .

Podłoże badanego terenu dla trasy 17 rozpoznano do głębokości 2,0m – otwór nr 2 i 3.

Podłoże badanego terenu buduje mieszanina piasków ze żwirami z domieszką gliny – zapora boczna oraz piaski średnie z domieszką żwiru – droga techniczna pod koroną wału. .

Teren zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej, natomiast warunki gruntowo – wodne określa się jako proste.

6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE

Informacja o wpisie do rejestru zabytków:

Teren opracowania nie znajduje się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Informacja o ochronie terenu istniejącego:

Teren opracowania znajduje się na terenie ochrony II rzędu ujęcia wody ze Zbiornika Dobczyce, zgodnie Rozporządzeniem nr 19/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 19/12/2012r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej ze Zbiornika Dobczyckiego.

Zakres inwestycji nie narusza ustaleń Rozporządzenia w zakresie ochrony wód i odprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi.

Woda opadowa pochodząca z terenu utwardzonej nawierzchni projektowanej drogi pieszo – rowerowej spełnia wymogi w zakresie braku zanieczyszczeń, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18/11/2014r. w sprawie **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** z dnia 16 grudnia 2014 r. Dz.U. 2014.1800. W katalogu obiektów wymienionych w cyt. akcie prawa nie znajdują się drogi pieszo – rowerowe / ścieżki rowerowe będące przedmiotem postępowania.

Zgodnie z cyt. rozporządzeniem : 2. *Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.*

Wody te nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych zgodnie z art.21pkt. 1 DzU.2014.1800.

Zgodnie z cyt. przepisami prawa woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio w tereny zielone co nie narusza Rozporządzenia nr 19/2012 Dyrektora RZGW w zakresie art. §4 pkt. 1 ust 4), pkt. 2 ust. 1)

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren opracowania nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

Informacja o obszarze zagrożenia powodzią:

Teren opracowania znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego. Trasa została uzgodniona z właściwym Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej z dnia 03/8/2015 ZP-Is-770-349-2/15.

Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu:

W terenie istnieje ciąg komunikacyjny - droga techniczna szerokości zmiennej w granicy 3,0m w nawierzchni utwardzonej żwirowej.

Opis terenów przyległych:

W stanie istniejącym obszar zadania zlokalizowany jest w sąsiedztwie terenów zielonych – pól uprawnych i nieużytków.

Rozwiązania w zakresie ochrony środowiska i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska:

Teren w sąsiedztwie inwestycji jest w większości zagospodarowany przez człowieka.

W terenie opracowania nie występują tereny zamknięte, obszary Natura 2000, tereny Parków Narodowych i Krajobrazowych.

Zakres opracowania nie wpływa negatywnie na stan środowiska istniejącego oraz nie powoduje zagrożeń życia i zdrowia użytkowników.

Zakres inwestycji nie wpływa negatywnie na stan środowiska. Nie istnieje konieczność wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, co zostało potwierdzone decyzją nr GPI.6220.3.2015 z dnia 14/7/2015 wraz z pismem znak GPI.6220.3.2015 z dnia 16/11/2015.

Dostępność osób niepełnosprawnych

Dostęp osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich zakłada się na całym terenie.

Informacja o zagospodarowaniu mas ziemnych

Ziemia urodzajna (humus) zostanie zagospodarowania na terenie inwestycji pod tereny zielone.

Ziemia nieurodzajna, pochodząca z wykopów, po zbadaniu jej przydatności zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji do formowania skarp i nasypów.

W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 (Dz.U.2013.1409 z późn. zmianami) art. 4, art. 5 ust 1.
- 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.1999.43.430) §42 w zakresie formowania skarp i nasypów, §47 w zakresie szerokości ścieżek rowerowych, §48 w zakresie ukształtowania terenu.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) art. 29, 30 w zakresie odprowadzania wód na grunty sąsiednie oraz zmiany stosunków wodnych na gruntach, art. 54 w zakresie ochrony wód, art. 88l w zakresie wykonywania robót na terenach szczególnego zagrożenia powodzią.
- Wytyczne Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, w zakresie sytuowania obiektów budowlanych powyżej rzędnej MAXPP zbiornika.

Na podstawie w/w dokumentów stwierdza się iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

Określenie obszaru ograniczonego użytkowania

Obszar ograniczonego użytkowania pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu, zapewniając zgodnie z art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego:

- bezpieczeństwu użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- usuwanie wody opadowej na działkę inwestora,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Rodzaj i zasięg uciążliwości:

Zasięg uciążliwości pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu.

Rodzaj uciążliwości – remont obiektu budowlanego – drogi technicznej, zainwestowanie trwałe .

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Niweletę ciągu komunikacyjnego zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenu .

Szlak turystyczny zaprojektowano z jednostronnym pochyleniem, zgodnie ze spadkiem terenu istniejącego z zachowaniem 2,0% spadku poprzecznego.

Pochylenie podłużne zaprojektowano w nawiązaniu do terenu istniejącego.

Wody opadowe z terenu opracowania odprowadzone są powierzchniowo w istniejące tereny zielone.

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie wykonanej dokumentacji geologicznej stwierdzono zaleganie gruntów grupy G1 – niewysadzinowych, nadających się pod konstrukcje drogowe bez konieczności wzmocnienia.

Szczegółowe przekroje konstrukcyjne przedstawiono na rysunku: Przekroje typowe.

Trasa prowadzona w ciągu istniejącej drogi technicznej na odcinku 0-A-B, zgodnie z kilometrażem -6,64 do 159,52:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2, struktura betonu – beton szcztkowy	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm o wskaźniku nośności CBR min. 20%	gr. 20cm
- stabilizacja gruntu spoiwem – cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 15cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 47cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

Konstrukcja nawierzchni na zaporze bocznej na odcinku B-C-D zgodnie z kilometrażem 159,52 do 1 482,83:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego 0/63mm, stabilizowanego mechanicznie	gr. 18cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 30cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

W nawierzchni betonowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne pozorne.

Odstęp między szczelinami poprzecznymi powinien wynosić 3 metry

Szczeliny dylatacyjne pozorne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi do głębokość 1/3 grubości płyty.

Wytrzymałość betonu na ściskanie w momencie nacinania powinna wynosić od 8 do 10 MPa.

Wykonanie nawierzchni ściśle wg zaleceń producenta.

Beton kolorowy, barwiony w masie.

Pas dla rowerzystów z betonu koloru szarego, szerokość 1,80 / 1,50m.

Pas dla pieszych z betonu koloru czerwonego, szerokość 1,20 / 1,50m.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu istniejącego. Teren sąsiadujący, w obrębie którego prowadzone były prace budowlane bądź prowadzony był ruch pojazdów należy wyrównać i obsiać trawą.

Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Odwodnienie terenu

Odwodnienie terenu ciągu komunikacyjnego przewiduje się powierzchniowo w tereny zielone.

3. ZAŁOŻENIE TRAWNIKA

W ramach prac na terenie inwestycji przewiduje się częściową niwelację terenu oraz założenie trawników.

Zakres powierzchniowy robót przedstawiono na planszy nawierzchni oraz w zestawieniach tabelarycznych.

Teren po wykonaniu robót winien być równy, bez widocznych sfałdowań terenu. Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Trawnik zakładać na uprzednio wyplantowany teren. W przypadku prowadzenia prac w terminie po 15 września nawożenie przełożyć na termin wiosenny zaraz po rozpoczęciu wegetacji.

Założenie nawierzchni trawiastych należy wykonać poprzez:

- przegrabienie całej powierzchni (usunięcie starych obumarłych części roślin, kamieni i korzeni) za pomocą grabi służących do wertykulacji lub wertykulatora
- niwelacja i wyrównanie terenu, poprzez dosypanie i rozgrabienie ziemi
- zahumusowanie powierzchni przeznaczonych pod zieleni warstwą grubości ok. 15cm.
- teren spulchnić przy użyciu glebogryzarki, następnie rozgrabić, przewalować
- rozrzucenie nawozów mineralnych
- obsianie mieszanką traw uniwersalnych, zalecana mieszanka nasion czterech gatunków traw ($4g/1m^2$), do regeneracji trawnika zaleca się dobranie mieszanki odpornej na suszę z dużą zawartością procentową życicy i kostrzewy,
- przegrabienie całej powierzchni trawnika i ponowne przewalowanie.

Zaleca się siew w dni bezwietrzne.

W przypadku wykonywania robót w terenie istniejącego trawnika przed pracami wymienionymi powyżej należy:

- skosić istniejącą trawę,
- ściągnąć warstwy wierzchnie o grubości min. 5,0cm.

Pielęgnacja projektowanej zieleni obejmować będzie podlewanie, nawożenie. Trawniki należy regularnie kosić, podlewać, nawozić oraz zastosować zabiegi poprawiające ich wygląd i warunki wzrostu po zimie. W ofercie należy przyjąć roczną pielęgnację.

4. ROBOTY ZIEMNE

Humus należy zdjąć mechanicznie spycharkami, ze złożeniem go w pryzmy, pozostawić na placu budowy celem późniejszego wykorzystania na tereny zielone.

Istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać ręcznie celem późniejszego jej wykorzystania.

Korytowanie pod nowe warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonać spychaczem. Grunt istniejący, pochodzący z rozbiórki po zbadaniu jego przydatności, można zastosować do formowania skarp i nasypów. W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

Po wykonaniu koryta należy dokładnie wyprofilować podłoże, oraz zagęścić. Dogęszczenia należy wykonać z użyciem walca statycznego lub ubijarki mechanicznej.

Zaleca się aby roboty ziemne wykonywać w okresie suchym oraz w sposób niepowodujący ich uplastycznienia. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku uplastycznienia się gruntów powstałych w skutek prowadzenia robót ziemnych.

W przypadku nienależytego zabezpieczenia dna wykopu przed warunkami atmosferycznymi tj., gdy w wyniku wody opadowej oraz naporowej nastąpi zmiana stopnia plastyczności gruntu Wykonawca na własny koszt wykona wymianę gruntu nienadającego się do wbudowania pod projektowaną konstrukcję nawierzchni.

W miejscach występowania sieci infrastruktury technicznej prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przekopy kontrolne. Prace w pobliżu czynnych urządzeń należy prowadzić pod odpowiednim nadzorem zgodnie z warunkami technicznymi.

Dogęszczanie gruntu

- Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.
- Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez zarządzającego realizacją umowy.
- Kruszywo na wymianę winno być wykonane z gruntów niespoistych niewysadzinowych, o wskaźniku piaskowym $W_p \geq 35$, kapilarności biernej $H_{kb} < 0,5$ m, zawartości cząsteczek $\leq 0,02$ mm $< 3\%$, wskaźniku wodoprzepuszczalności "k" nie mniejszym od 8 m/dobę i wskaźniku różnoziarnistości $U > 5$.
- Rozkładanie kruszywa
Kruszywo powinno być rozkładane w warstwach o jednakowej grubości i zagęszczane zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli poniżej

Rodzaje urządzeń zagęszczających	Rodzaje gruntu						Uwagi o przydatności maszyn
	niespoiste: piaski, żwiry, pospółki		spoiste: pyły gliny, iły		gruboziarniste i kamieniste		
	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	
Walce statyczne gładkie *	0,1 do 0,2	4 do 8	0,1 do 0,2	4 do 8	0,2 do 0,3	4 do 8	1)
Walce statyczne okołkowane *	-	-	0,2 do 0,3	8 do 12	0,2 do 0,3	8 do 12	2)
Walce statyczne ogumione *	0,2 do 0,5	6 do 8	0,2 do 0,4	6 do 10	-	-	3)
Walce wibracyjne gładkie **	0,4 do 0,7	4 do 8	0,2 do 0,4	3 do 4	0,3 do 0,6	3 do 5	4)
Walce wibracyjne okołkowane **	0,3 do 0,6	3 do 6	0,2 do 0,4	6 do 10	0,2 do 0,4	6 do 10	5)
Zagęszczarki wibracyjne **	0,3 do 0,5	4 do 8	-	-	0,2 do 0,5	4 do 8	6)
Ubijaki szybkouderzające	0,2 do 0,4	2 do 4	0,1 do 0,3	3 do 5	0,2 do 0,4	3 do 4	6)
Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucane z wysokości od 5 do 10 m	2,0 do 8,0	4 do 10 uderzeń w punkt	1,0 do 4,0	3 do 6 uderzeń w punkt	1,0 do 5,0	3 do 6 uderzeń w punkt	

*) Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

**) Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

***) Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

Uwagi: 1) Do zagęszczania górnych warstw podłoża. Zalecane do codziennego wygładzania (przywałowania) gruntów spoistych w miejscu pobrania i w nasypie.

2) Nie nadają się do gruntów nawodnionych.

3) Mało przydatne w gruntach spoistych.

4) Do gruntów spoistych przydatne są walce średnie i ciężkie, do gruntów kamienistych - walce bardzo ciężkie.

5) Zalecane do piasków pylastych i gliniastych, pospółek gliniastych i glin piaszczystych.

6) Zalecane do zasypek wąskich przekopów

5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW.

Na wałach zaprojektowano następujące oznakowanie:

- znak A-24 – „rowerzyści” – 2 sztuki
- znak A-7 – ustęp pierwszeństwa – 1 sztuka
- linia P-13 – linia warunkowego zatrzymania – 1 sztuka

- znak C-13/16 – droga dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak C-13/16a – koniec drogi dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak R-4 – szlak rowerowy z nazwą szlaku – 10 sztuk
- znak R-4a – zmiana kierunku szlaku – 5 sztuk

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu montażu oraz stosowanych materiałów znaków drogowych zawarte są w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odbłaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako: prefabrykaty betonowe,

- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- z betonu zbrojonego,

Konstrukcje wsporcze do znaków i tablic należy wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie w terenie.

Wszystkie łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości. Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję w czasie nie krótszym niż tarcza znaku i konstrukcja wsporcza.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

6. ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zarządcę ulicy, Policji, służb ratowniczych oraz mieszkańców o terminie robót oraz wprowadzonych utrudnieniach.

Prace należy oznakować zgodnie z wykonanym projektem oraz przepisami BHP.

W trakcie przeprowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- utrudnienia w ruchu wynikłe z uwagi na zwężenie pasa ruchu,
- utrudnienia w bezpiecznych przejściu pieszych w obrębie prowadzonych prac,

- zagrożenie osunięcia się ziemi do wykopu,
- zagrożenie wpadnięcia do wykopu osób postronnych.

Z uwagi na wykonanie prac metodą otwartego wykopu konieczne jest prawidłowe wyгородzenie terenu. Prawidłowe oznakowanie zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót przyczyni się do zmniejszenia niebezpieczeństwa i utrudnień w ruchu.

Uznaje się iż wszelkie zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich ujęte są w cenie ofertowej.

Organizację ruchu na czas budowy wykonawca winien wykonać przed przystąpieniem do robót. Szacuje się iż koszt wykonania projektu organizacji ruchu wraz z jego uzgodnieniem ujęto w cenie ofertowej wykonawcy.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Informacja dotycząca nieistotnych odstępstw od dokumentacji technicznej:

W opisie wskazano rodzaje technologii, materiałów budowlanych i urządzeń, które proponuje się do zastosowania.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgodę Inwestora, co zostanie uregulowane odrębnymi porozumieniami umownymi.

Materiały zamienne winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz przeznaczenia.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzą w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją całości inwestycji, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane w dokumentacji technicznej całości zadania inwestycyjnego. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

Podstawą do wykonania robót budowlanych jest projekt wykonawczy wszystkich branż, które należy rozpatrywać łącznie.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI	2
2. STAN ISTNIEJĄCY	2
3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	2
4. BILANS TERENU	3
5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	4
6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE	4
7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	5
1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE	6
2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI	6
4. ROBOTY ZIEMNE	7
5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW	8
6. ZAGADNIENIA BHP	9
7. UWAGI KOŃCOWE	10

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU	SKALA RYSUNKU
ORIENTACJA		
ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
M.17_PP1	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP2	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PP3	PLANSZA PODSTAWOWA	SKALA 1:500
M.17_PN	PLANSZA NAWIERZCHNI	SKALA 1:1000
M.17_PK	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:50
M.17_Ppt	PROFILE PODŁUŻNE	SKALA 1:500/1:100

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna:

- remontu istniejącego ciągu komunikacyjnego - drogi technicznej
 - wyznaczenie szlaku turystycznego - wykorzystanie istniejącego ciągu komunikacyjnego z przeznaczeniem pod drogę pieszo - rowerową
- Odcinek oznaczony symbolem 17.

Zadanie inwestycyjne:

Przygotowanie dokumentacji dla projektu:

„Zagospodarowanie otoczenia Zbiornika Dobczyckiego –szlaki wraz z infrastrukturą turystyczną” .

Projekt uzyskał dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013.

Zadanie inwestycyjne uwzględnia podział na trzy gminy partnerskie – Dobczyce, Myślenice, Siepraw. Zamawiający:

Gmina Dobczyce, 32-410 Dobczyce, Rynek 26

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Gmina Siepraw, 32-447 Siepraw, Kawęciny 30

Dokumentacja projektowa została podzielona na 23 niezależne odcinki, które mogą być realizowane w niezależnych procesach inwestycyjnych oddzielnie.

Inwestorem odcinka nr 17 jest:

Gmina Myślenice, 32-400 Myślenice, Rynek 8/9

Adres inwestycji:

Działka 1, 350 obr. Droginia , jed. ewid. Myślenice obszar wiejski

2. STAN ISTNIEJĄCY

Trasa nr 17 – zlokalizowana na zaporze bocznej w miejscowości Droginia, znajdującej się na prawym brzegu rzeki Raby.

W terenie opracowania nie stwierdzono występowania istniejących sieci infrastruktury technicznej.

Nie wyklucza się istnienia innych sieci niezidentyfikowanych w terenie.

Inwestycja , zgodnie z pismem DIK RNU WIE-43-3-21/15 z dnia 13/11/2015 nie znajduje się na terenach zmeliorowanych.

3. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Zakresem robót objęto remont istniejącej nawierzchni, z uwagi na jej zły stan techniczny oraz konieczność zmiany technologii nawierzchni .

Długość istniejącego ciągu komunikacyjnego : 1 323,31m na koronie zapory bocznej oraz 166,16m – stanowiący dojazd do Nieruchomości, łącznie 1489,47.

Ciąg komunikacyjny istniejący wykorzystywany jest jako droga techniczna.

Ciąg komunikacyjny po wykonaniu zakresu inwestycji wykorzystywany będzie zarówno jako droga techniczna, zgodnie z istniejącym przeznaczeniem jak również będzie wykorzystywany w celach turystycznych jako droga pieszo-rowerowa.

Szerokość ciągu komunikacyjnego 3,0m z miejscowymi zwężeniami .

Zakres inwestycji nie ingeruje w istniejący system zabezpieczeń przeciwpowodziowych

Na zaporze bocznej przewiduje się jedynie korytowanie istniejących warstw nawierzchni żwirowej oraz wykonanie nowych warstw konstrukcyjnych ciągu komunikacyjnego.

Nawierzchnia drogi z betonu o strukturze szczerkowanej. Nawierzchnia, zgodnie z dyspozycją inwestora dwukolorowa.

Na koronie zapory bocznej, na odcinku zgodnie z kilometrażem 159,52- 1452,07 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,80 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,20m dla ruchu pieszego.

Na odcinku zgodnie z kilometrażem 1452,07-1482,83 z betonu w kolorze szarym, szerokość 1,50 dla ruchu rowerowego oraz z betonu w kolorze czerwonym szerokości 1,50m dla ruchu pieszego.
Na odcinku zgodnie z kilometrażem -6,64 – 159,52 z betonu w kolorze szarym na całej szerokości pasa.

Możliwość wjazdu na wały, zgodnie z dyspozycją administratora, pismo ZU-464-1-5/15 z dnia 08/4/2015, jest ograniczona dla pojazdów innych niż rower (samochody, kłady) poprzez zastosowanie słupków ograniczających. Zaprojektowano słupki wysokości ok. 1,0m, metalowe co ok. 1,0m. Przewiduje się słupki łamane z zabezpieczeniem na kluczyk, umożliwiające wjazd na wał pojazdów technicznych służb RZGW.
Ilość słupków – 6 (2 miejsca x 3 słupki). Lokalizacja zgodnie z kilometrażem w miejscach: 159,52 oraz 1452,07.

Na odcinku, zgodnie z kilometrażem 0,00 – 56,50 przewiduje się remont istniejącej balustrady o długości 57mb poprzez jej pomalowanie farbą podkładową oraz wierzchniego krycia po uprzednim odczyszczeniu szczotkami drucianymi, wymianę zniszczonych oraz uzupełnienie brakujących elementów wypełniających balustradę (przewidziano ok. 20% elementów do wymiany na nowe). Typ profili oraz przekrój tożsamy z istniejącym.

4. BILANS TERENU

ZESTAWIENIE NAWIERZCHNI, TRASA 17, MYŚLENICE DROGINIA			
SYMBOL	OPIS	POWIERZCHNIA	
K/01	KRUSZYWO	28,47	139,27
K/02	KRUSZYWO	25,96	
K/03	KRUSZYWO	57,56	
K/04	KRUSZYWO	27,28	
NB/01	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 47cm, nawierzchnia w kolorze szarym)	534,03	534,03
NB/02	NAWIERZCHNIA BETONOWA (koryto 30cm, nawierzchnia w kolorze szarym / czerwonym)	3975,95	3975,95
Z/01	TEREN ZIELONY	127,5	1472,2
Z/02	TEREN ZIELONY	148,04	
Z/03	TEREN ZIELONY	75,57	
Z/04	TEREN ZIELONY	189,61	
Z/05	TEREN ZIELONY	44,34	
Z/06	TEREN ZIELONY	887,14	

REMONT BALUSTRADY	57	mb
MONTAŻ SŁUPKÓW OGRANICZAJĄCYCH h=1,0m co ok.. 1,0m	6	szt

POWIERZCHNIA CAŁOŚCI TERENU	6121,45
POWIERZCHNIA DROGI PIESZO-ROWEROWEJ	4509,98
POWIERZCHNIA TERENU ZIELONEGO	1472,2
DŁUGOŚĆ SZLAKU PIESZO - ROWEROWEGO	1489,47

WSPÓŁCZYNNIK WYDŁUŻENIA	1,82
-------------------------	------

NAWIERZCHNIA KOLORU SZAREGO	2912,78
NAWIERZCHNIA KOLORU CZERWONEGO	1597,2

5. WARUNKI GRUNTOWO - WODNE

Opinię geotechniczną, opracowano w kwietniu 2015r. przez Marcina Plebanka, uprawnienia VII-1292 Dobade, Os. 700-lecia 4/30, 44-240 Żory .

Podłoże badanego terenu dla trasy 17 rozpoznano do głębokości 2,0m – otwór nr 2 i 3.

Podłoże badanego terenu buduje mieszanina piasków ze żwirami z domieszką gliny – zapora boczna oraz piaski średnie z domieszką żwiru – droga techniczna pod koroną wału. .

Teren zaliczany jest do I kategorii geotechnicznej, natomiast warunki gruntowo – wodne określa się jako proste.

6. WPŁYW ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO NA OTOCZENIE

Informacja o wpisie do rejestru zabytków:

Teren opracowania nie znajduje się w obszarze wpisanym do rejestru zabytków.

Informacja o ochronie terenu istniejącego:

Teren opracowania znajduje się na terenie ochrony II rzędu ujęcia wody ze Zbiornika Dobczyce, zgodnie Rozporządzeniem nr 19/2012 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 19/12/2012r. w sprawie ustanowienia strefy ochronnej dla ujęcia wody powierzchniowej ze Zbiornika Dobczyckiego.

Zakres inwestycji nie narusza ustaleń Rozporządzenia w zakresie ochrony wód i odprowadzenia ścieków do wód lub do ziemi.

Woda opadowa pochodząca z terenu utwardzonej nawierzchni projektowanej drogi pieszo – rowerowej spełnia wymogi w zakresie braku zanieczyszczeń, zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 18/11/2014r. w sprawie **w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego** z dnia 16 grudnia 2014 r. Dz.U. 2014.1800. W katalogu obiektów wymienionych w cyt. akcie prawa nie znajdują się drogi pieszo – rowerowe / ścieżki rowerowe będące przedmiotem postępowania.

Zgodnie z cyt. rozporządzeniem : 2. *Wody opadowe lub roztopowe pochodzące z powierzchni innych niż powierzchnie, o których mowa w ust. 1, mogą być wprowadzane do wód lub do ziemi bez oczyszczania.*

Wody te nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesin ogólnych oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych zgodnie z art.21pkt. 1 DzU.2014.1800.

Zgodnie z cyt. przepisami prawa woda opadowa odprowadzana jest bezpośrednio w tereny zielone co nie narusza Rozporządzenia nr 19/2012 Dyrektora RZGW w zakresie art. §4 pkt. 1 ust 4), pkt. 2 ust. 1)

Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę

Teren opracowania nie znajduje się w granicach terenów górniczych.

Informacja o obszarze zagrożenia powodzią:

Teren opracowania znajduje się w obszarze szczególnego zagrożenia powodziowego. Trasa została uzgodniona z właściwym Regionalnym Zarządem Gospodarki Wodnej z dnia 03/8/2015 ZP-Is-770-349-2/15.

Dotychczasowy sposób wykorzystania terenu:

W terenie istnieje ciąg komunikacyjny - droga techniczna szerokości zmiennej w granicy 3,0m w nawierzchni utwardzonej żwirowej.

Opis terenów przyległych:

W stanie istniejącym obszar zadania zlokalizowany jest w sąsiedztwie terenów zielonych – pól uprawnych i nieużytków.

Rozwiązania w zakresie ochrony środowiska i przewidywanych zagrożeniach dla środowiska:

Teren w sąsiedztwie inwestycji jest w większości zagospodarowany przez człowieka.

W terenie opracowania nie występują tereny zamknięte, obszary Natura 2000, tereny Parków Narodowych i Krajobrazowych.

Zakres opracowania nie wpływa negatywnie na stan środowiska istniejącego oraz nie powoduje zagrożeń życia i zdrowia użytkowników.

Zakres inwestycji nie wpływa negatywnie na stan środowiska. Nie istnieje konieczność wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, co zostało potwierdzone decyzją nr GPI.6220.3.2015 z dnia 14/7/2015 wraz z pismem znak GPI.6220.3.2015 z dnia 16/11/2015.

Dostępność osób niepełnosprawnych

Dostęp osób niepełnosprawnych, poruszających się na wózkach inwalidzkich zakłada się na całym terenie.

Informacja o zagospodarowaniu mas ziemnych

Ziemia urodzajna (humus) zostanie zagospodarowania na terenie inwestycji pod tereny zielone.

Ziemia nieurodzajna, pochodząca z wykopów, po zbadaniu jej przydatności zostanie zagospodarowana na terenie inwestycji do formowania skarp i nasypów.

W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

7. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Określenie obszaru oddziaływania inwestycji

Wskazanie przepisów prawa, w oparciu o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Ustawa Prawo Budowlane z 7 lipca 1994 (Dz.U.2013.1409 z późn. zmianami) art. 4, art. 5 ust 1.
- 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.1999.43.430) §42 w zakresie formowania skarp i nasypów, §47 w zakresie szerokości ścieżek rowerowych, §48 w zakresie ukształtowania terenu.
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r., poz. 469) art. 29, 30 w zakresie odprowadzania wód na grunty sąsiednie oraz zmiany stosunków wodnych na gruntach, art. 54 w zakresie ochrony wód, art. 88l w zakresie wykonywania robót na terenach szczególnego zagrożenia powodzią.
- Wytyczne Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie, w zakresie sytuowania obiektów budowlanych powyżej rzędnej MAXPP zbiornika.

Na podstawie w/w dokumentów stwierdza się iż obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach, na których został zaprojektowany objętych wnioskiem o wydanie pozwolenia na budowę.

Określenie obszaru ograniczonego użytkowania

Obszar ograniczonego użytkowania pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu, zapewniając zgodnie z art. 5 ust. 1 Prawa Budowlanego:

- bezpieczeństwu użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne i zdrowotne oraz ochrony środowiska,
- ochronę przed hałasem i drganiami,
- usuwanie wody opadowej na działkę inwestora,
- możliwość utrzymania właściwego stanu technicznego;
- niezbędne warunki do korzystania z obiektów przez osoby niepełnosprawne, w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich;
- odpowiednie usytuowanie na działce budowlanej;
- poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich,
- warunki bezpieczeństwa i ochrony zdrowia osób przebywających na terenie budowy.

Rodzaj i zasięg uciążliwości:

Zasięg uciążliwości pokrywa się z obszarem oddziaływania obiektu.

Rodzaj uciążliwości – remont obiektu budowlanego – drogi technicznej, zainwestowanie trwałe .

CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

1. POCHYLENIE PODŁUŻNE I POPRZECZNE

Niweletę ciągu komunikacyjnego zaprojektowano w nawiązaniu do istniejących rzędnych terenu .

Szlak turystyczny zaprojektowano z jednostronnym pochyleniem, zgodnie ze spadkiem terenu istniejącego z zachowaniem 2,0% spadku poprzecznego.

Pochylenie podłużne zaprojektowano w nawiązaniu do terenu istniejącego.

Wody opadowe z terenu opracowania odprowadzone są powierzchniowo w istniejące tereny zielone.

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

Na podstawie wykonanej dokumentacji geologicznej stwierdzono zaleganie gruntów grupy G1 – niewysadzinowych, nadających się pod konstrukcje drogowe bez konieczności wzmocnienia.

Szczegółowe przekroje konstrukcyjne przedstawiono na rysunku: Przekroje typowe.

Trasa prowadzona w ciągu istniejącej drogi technicznej na odcinku 0-A-B, zgodnie z kilometrażem -6,64 do 159,52:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2, struktura betonu – beton szcztkowy	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa z kruszywa kamiennego łamanego 0/31,5 mm o wskaźniku nośności CBR min. 20%	gr. 20cm
- stabilizacja gruntu spoiwem – cementem $R_m=2,5\text{MPa}$	gr. 15cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 47cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

Konstrukcja nawierzchni na zaporze bocznej na odcinku B-C-D zgodnie z kilometrażem 159,52 do 1 482,83:

Projektowana konstrukcja z wykorzystaniem nawierzchni betonowej:

- warstwa z betonu cementowego C30/37 o klasach ekspozycji XC4, XF4, XM2	gr. 12cm
- folia PF	
- podbudowa pomocnicza z żużla wielkopiecowego 0/63mm, stabilizowanego mechanicznie	gr. 18cm
<u>Łącznie</u>	<u>gr. 30cm</u>

Podłoże winno charakteryzować się parametrem $E_2 > 80 \text{ MPa}$.

W nawierzchni betonowej należy wykonać szczeliny dylatacyjne pozorne.

Odstęp między szczelinami poprzecznymi powinien wynosić 3 metry

Szczeliny dylatacyjne pozorne należy wykonywać przez nacinanie stwardniałego betonu tarczowymi piłami mechanicznymi do głębokość 1/3 grubości płyty.

Wytrzymałość betonu na ściskanie w momencie nacinania powinna wynosić od 8 do 10 MPa.

Wykonanie nawierzchni ściśle wg zaleceń producenta.

Beton kolorowy, barwiony w masie.

Pas dla rowerzystów z betonu koloru szarego, szerokość 1,80 / 1,50m.

Pas dla pieszych z betonu koloru czerwonego, szerokość 1,20 / 1,50m.

Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu istniejącego. Teren sąsiadujący, w obrębie którego prowadzone były prace budowlane bądź prowadzony był ruch pojazdów należy wyrównać i obsiać trawą.

Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Odwodnienie terenu

Odwodnienie terenu ciągu komunikacyjnego przewiduje się powierzchniowo w tereny zielone.

3. ZAŁOŻENIE TRAWNIKA

W ramach prac na terenie inwestycji przewiduje się częściową niwelację terenu oraz założenie trawników.

Zakres powierzchniowy robót przedstawiono na planszy nawierzchni oraz w zestawieniach tabelarycznych.

Teren po wykonaniu robót winien być równy, bez widocznych sfałdowań terenu. Poziom terenu winien być zgodny z projektowanym ukształtowaniem terenu oraz istniejącym terenem zielonym.

Trawnik zakładać na uprzednio wyplantowany teren. W przypadku prowadzenia prac w terminie po 15 września nawożenie przełożyć na termin wiosenny zaraz po rozpoczęciu wegetacji.

Założenie nawierzchni trawiastych należy wykonać poprzez:

- przegrabienie całej powierzchni (usunięcie starych obumarłych części roślin, kamieni i korzeni) za pomocą grabi służących do wertykulacji lub wertykulatora
- niwelacja i wyrównanie terenu, poprzez dosypanie i rozgrabienie ziemi
- zahumusowanie powierzchni przeznaczonych pod zieleni warstwą grubości ok. 15cm.
- teren spulchnić przy użyciu glebogryzarki, następnie rozgrabić, przewalować
- rozrzucenie nawozów mineralnych
- obsianie mieszanką traw uniwersalnych, zalecana mieszanka nasion czterech gatunków traw ($4g/1m^2$), do regeneracji trawnika zaleca się dobranie mieszanki odpornej na suszę z dużą zawartością procentową życicy i kostrzewy,
- przegrabienie całej powierzchni trawnika i ponowne przewalowanie.

Zaleca się siew w dni bezwietrzne.

W przypadku wykonywania robót w terenie istniejącego trawnika przed pracami wymienionymi powyżej należy:

- skosić istniejącą trawę,
- ściągnąć warstwy wierzchnie o grubości min. 5,0cm.

Pielęgnacja projektowanej zieleni obejmować będzie podlewanie, nawożenie. Trawniki należy regularnie kosić, podlewać, nawozić oraz zastosować zabiegi poprawiające ich wygląd i warunki wzrostu po zimie. W ofercie należy przyjąć roczną pielęgnację.

4. ROBOTY ZIEMNE

Humus należy zdjąć mechanicznie spycharkami, ze złożeniem go w pryzmy, pozostawić na placu budowy celem późniejszego wykorzystania na tereny zielone.

Istniejącą nawierzchnię z kostki betonowej rozebrać ręcznie celem późniejszego jej wykorzystania.

Korytowanie pod nowe warstwy konstrukcyjne nawierzchni należy wykonać spychaczem. Grunt istniejący, pochodzący z rozbiórki po zbadaniu jego przydatności, można zastosować do formowania skarp i nasypów. W przypadku wystąpienia gruntu niebudowlanego należy go wywieźć na miejsce składowania.

Po wykonaniu koryta należy dokładnie wyprofilować podłoże, oraz zagęścić. Dogęszczania należy wykonać z użyciem walca statycznego lub ubijarki mechanicznej.

Zaleca się aby roboty ziemne wykonywać w okresie suchym oraz w sposób niepowodujący ich uplastycznienia. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność w przypadku uplastycznienia się gruntów powstałych w skutek prowadzenia robót ziemnych.

W przypadku nienależytego zabezpieczenia dna wykopu przed warunkami atmosferycznymi tj., gdy w wyniku wody opadowej oraz naporowej nastąpi zmiana stopnia plastyczności gruntu Wykonawca na własny koszt wykona wymianę gruntu nienadającego się do wbudowania pod projektowaną konstrukcję nawierzchni.

W miejscach występowania sieci infrastruktury technicznej prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem należytej ostrożności. Wykonawca zobowiązany jest wykonać przekopy kontrolne. Prace w pobliżu czynnych urządzeń należy prowadzić pod odpowiednim nadzorem zgodnie z warunkami technicznymi.

Dogęszczanie gruntu

- Rodzaj sprzętu, a w szczególności jego moc należy dostosować do rodzaju gruntu, w którym prowadzone są roboty i do trudności jego odspojenia.
- Grunt odspojony w czasie wykonywania koryta powinien być wykorzystany zgodnie z ustaleniami dokumentacji projektowej i SST, tj. wbudowany w nasyp lub odwieziony na odkład w miejsce wskazane przez zarządzającego realizacją umowy.
- Kruszywo na wymianę winno być wykonane z gruntów niespoistych niewysadzinowych, o wskaźniku piaskowym $W_p \geq 35$, kapilarności biernej $H_{kb} < 0,5$ m, zawartości cząsteczek $\leq 0,02$ mm $< 3\%$, wskaźniku wodoprzepuszczalności "k" nie mniejszym od 8 m/dobę i wskaźniku różnoziarnistości $U > 5$.
- Rozkładanie kruszywa
Kruszywo powinno być rozkładane w warstwach o jednakowej grubości i zagęszczane zgodnie z wytycznymi zawartymi w tabeli poniżej

Rodzaje urządzeń zagęszczających	Rodzaje gruntu						Uwagi o przydatności maszyn
	niespoiste: piaski, żwiry, pospółki		spoiste: pyły gliny, ropy		gruboziarniste i kamieniste		
	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	grubość warstwy [m]	liczba przejść n ***	
Walce statyczne gładkie *	0,1 do 0,2	4 do 8	0,1 do 0,2	4 do 8	0,2 do 0,3	4 do 8	1)
Walce statyczne okołkowane *	-	-	0,2 do 0,3	8 do 12	0,2 do 0,3	8 do 12	2)
Walce statyczne ogumione *	0,2 do 0,5	6 do 8	0,2 do 0,4	6 do 10	-	-	3)
Walce wibracyjne gładkie **	0,4 do 0,7	4 do 8	0,2 do 0,4	3 do 4	0,3 do 0,6	3 do 5	4)
Walce wibracyjne okołkowane **	0,3 do 0,6	3 do 6	0,2 do 0,4	6 do 10	0,2 do 0,4	6 do 10	5)
Zagęszczarki wibracyjne **	0,3 do 0,5	4 do 8	-	-	0,2 do 0,5	4 do 8	6)
Ubijaki szybkouderzające	0,2 do 0,4	2 do 4	0,1 do 0,3	3 do 5	0,2 do 0,4	3 do 4	6)
Ubijaki o masie od 1 do 10 Mg zrzucane z wysokości od 5 do 10 m	2,0 do 8,0	4 do 10 uderzeń w punkt	1,0 do 4,0	3 do 6 uderzeń w punkt	1,0 do 5,0	3 do 6 uderzeń w punkt	

*) Walce statyczne są mało przydatne w gruntach kamienistych.

**) Wibracyjnie należy zagęszczać warstwy grubości ≥ 15 cm, cieńsze warstwy należy zagęszczać statycznie.

***) Wartości orientacyjne, właściwe należy ustalić na odcinku doświadczalnym.

Uwagi: 1) Do zagęszczania górnych warstw podłoża. Zalecane do codziennego wygładzania (przywałowania) gruntów spoistych w miejscu pobrania i w nasypie.

2) Nie nadają się do gruntów nawodnionych.

3) Mało przydatne w gruntach spoistych.

4) Do gruntów spoistych przydatne są walce średnie i ciężkie, do gruntów kamienistych - walce bardzo ciężkie.

5) Zalecane do piasków pylastych i gliniastych, pospółek gliniastych i glin piaszczystych.

6) Zalecane do zasypek wąskich przekopów

5. PROJEKTOWANA OZNAKOWANIE ORAZ SPOSÓB MONTAŻU ZNAKÓW.

Na wałach zaprojektowano następujące oznakowanie:

- znak A-24 – „rowerzyści” – 2 sztuki
- znak A-7 – ustęp pierwszeństwa – 1 sztuka
- linia P-13 – linia warunkowego zatrzymania – 1 sztuka

- znak C-13/16 – droga dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak C-13/16a – koniec drogi dla pieszych i rowerów – 1 sztuka
- znak R-4 – szlak rowerowy z nazwą szlaku – 10 sztuk
- znak R-4a – zmiana kierunku szlaku – 5 sztuk

Szczegółowe informacje dotyczące sposobu montażu oraz stosowanych materiałów znaków drogowych zawarte są w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach.

Producent znaków drogowych powinien posiadać dla swojego wyrobu aprobatę techniczną, certyfikat zgodności nadany mu przez uprawnioną jednostkę certyfikującą, znak budowlany „B” i wystawioną przez siebie deklarację zgodności, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury. Folie odbłaskowe stosowane na lica znaków drogowych powinny posiadać aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę oraz deklarację zgodności wystawioną przez producenta. Słupki, blachy i inne elementy konstrukcyjne powinny mieć deklaracje zgodności z odpowiednimi normami.

Fundamenty dla zamocowania konstrukcji wsporczych znaków mogą być wykonywane jako: prefabrykaty betonowe,

- z betonu wykonywanego „na mokro”,
- z betonu zbrojonego,

Konstrukcje wsporcze do znaków i tablic należy wykonać w sposób gwarantujący stabilne i prawidłowe ustawienie w terenie.

Wszystkie łączniki metalowe przewidziane do mocowania między sobą elementów konstrukcji wsporczych znaków jak śruby, listwy, wkręty, nakrętki itp. powinny być czyste, gładkie, bez pęknięć, naderwań, rozwarstwień i wypukłych karbów.

Łączniki mogą być dostarczane w pudełkach tekturowych, pojemnikach blaszanych lub paletach, w zależności od ich wielkości. Łączniki powinny być ocynkowane ogniowo lub wykonane z materiałów odpornych na korozję w czasie nie krótszym niż tarcza znaku i konstrukcja wsporcza.

Materiały użyte na lico i tarczę znaku oraz połączenie lica znaku z tarczą znaku, a także sposób wykończenia znaku, muszą wykazywać pełną odporność na oddziaływanie światła, zmian temperatury, wpływy atmosferyczne i występujące w normalnych warunkach oddziaływania chemiczne (w tym korozję elektrochemiczną) - przez cały czas trwałości znaku, określony przez wytwórcę lub dostawcę.

Producent lub dostawca znaku obowiązany jest przy dostawie określić, uzgodnioną z odbiorcą, trwałość znaku oraz warunki gwarancyjne dla znaku, a także udostępnić na życzenie odbiorcy:

- instrukcję montażu znaku,
- dane szczegółowe o ewentualnych ograniczeniach w stosowaniu znaku,
- instrukcję utrzymania znaku.

6. ZAGADNIENIA BHP

Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami i warunkami technicznymi kontroli i odbioru robót budowlano - montażowych, instrukcjami wykonawczymi przepisów BHP oraz zasadami wiedzy technicznej dla tego typu obiektów, a w szczególności Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 129 z 1997r.) .

Roboty należy prowadzić pod nadzorem uprawnionego kierownika budowy.

Wykonawca zobowiązany jest do powiadomienia Zarządcę ulicy, Policji, służb ratowniczych oraz mieszkańców o terminie robót oraz wprowadzonych utrudnieniach.

Prace należy oznakować zgodnie z wykonanym projektem oraz przepisami BHP.

W trakcie przeprowadzenia prac mogą wystąpić następujące zagrożenia lub utrudnienia:

- utrudnienia w ruchu wynikłe z uwagi na zwężenie pasa ruchu,
- utrudnienia w bezpiecznych przejściu pieszych w obrębie prowadzonych prac,

- zagrożenie osunięcia się ziemi do wykopu,
- zagrożenie wpadnięcia do wykopu osób postronnych.

Z uwagi na wykonanie prac metodą otwartego wykopu konieczne jest prawidłowe wyгородzenie terenu. Prawidłowe oznakowanie zmiany organizacji ruchu i zabezpieczenia robót przyczyni się do zmniejszenia niebezpieczeństwa i utrudnień w ruchu.

Uznaje się iż wszelkie zabezpieczenia placu budowy przed dostępem osób trzecich ujęte są w cenie ofertowej.

Organizację ruchu na czas budowy wykonawca winien wykonać przed przystąpieniem do robót. Szacuje się iż koszt wykonania projektu organizacji ruchu wraz z jego uzgodnieniem ujęto w cenie ofertowej wykonawcy.

7. UWAGI KOŃCOWE

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją kontraktową i techniczną, oraz instrukcjami zarządzającego całością inwestycji. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Informacja dotycząca nieistotnych odstępstw od dokumentacji technicznej:

W opisie wskazano rodzaje technologii, materiałów budowlanych i urządzeń, które proponuje się do zastosowania.

Jeśli wykonawca zamierza użyć w jakimś szczególnym przypadku materiały lub urządzenia zamienne, inne niż przewidziane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jest on do uzyskania pisemnej akceptacji projektanta pod rygorem nieważności, w ramach nadzorów autorskich oraz zgodę Inwestora, co zostanie uregulowane odrębnymi porozumieniami umownymi.

Materiały zamienne winny być dobrane o parametrach jakościowych porównywalnych, w szczególności rodzaju zastosowanej konstrukcji, wielkości urządzeń, wyposażenia, zapewnienia bezpieczeństwa jak również parametrów wytrzymałościowych, technicznych, jakościowych, barwy, przyczepności do podłoża, składu chemicznego, trwałości, gwarancji producenta oraz przeznaczenia.

Wprowadzenie zaakceptowanych rozwiązań zastępczych zobowiązuje wykonawcę do naniesienia ich w dokumentacji wykonawczej, co będzie podstawą do wprowadzenia w/w zmian w dokumentacji powykonawczej.

Zaakceptowane przez projektanta zmiany, pociągające za sobą konieczność dokonania korekt rozwiązań projektowych przez jednostkę projektową nie wchodzą w zakres nadzoru autorskiego i będą przedmiotem oddzielnych rozliczeń.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez zarządzającego realizacją całości inwestycji.

Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót, jeśli wymagać tego będzie zarządzający realizacją całości inwestycji, zostaną poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót lub wyznaczenia wysokości przez zarządzającego realizacją całości inwestycji nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność.

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji naziemnych i podziemnych urządzeń znajdujących się w obrębie placu budowy, takich jak rurociągi i kable etc. Przed rozpoczęciem robót wykonawca potwierdzi u odpowiednich władz, które są właścicielami instalacji i urządzeń, informacje podane w dokumentacji technicznej całości zadania inwestycyjnego. Wykonawca spowoduje, żeby te instalacje i urządzenia zostały właściwie oznaczone i zabezpieczone przed uszkodzeniem w trakcie realizacji robót. Wykonawca będzie odpowiedzialny za jakiegokolwiek szkody, spowodowane przez jego działania, w instalacjach naziemnych i podziemnym w ramach prowadzonych prac.

Wszystkie rysunki oznaczone są literą rewizji oraz datą wydawania rysunków. Rysunek wydany z następnym numerem rewizji lub datą anuluje ważność poprzedniego rysunku.

Wszystkie elementy składowe tj. opis techniczny, część rysunkowa, specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych oraz przedmiar robót stanowią komplet dokumentacji technicznej. Przy sporządzeniu oferty przetargowej oraz realizacji przedmiotu zamówienia wszystkie wymienione element dokumentacji technicznej należy rozpatrywać łącznie. W przypadku nie wystąpienia danej pozycji w jakiegokolwiek części składowej dokumentacji technicznej, np. przedmiarze robót, którą ujęto w pozostałych częściach dokumentacji nie zwalnia to wykonawcy od realizacji całości zamówienia bądź ujęcia elementu w cenie ofertową.

Podstawą do wykonania robót budowlanych jest projekt wykonawczy wszystkich branż, które należy rozpatrywać łącznie.