

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ			
CZĘŚĆ OPISOWA			
Lp.	Nazwa	Nr strony	
1	Strona tytułowa	1	
2	Spis zawartości dokumentacji	2	
3	Spis treści części opisowej	3	
4	Część opisowa	4-9	
5	Oświadczenie Projektanta	10	
CZĘŚĆ RYSUNKOWA			
Nr	Nazwa rysunku	skala	Nr str.
-	Zakładka pn. Część rysunkowa	-	11
1	Szkic orientacyjny	1:50 000	12
2	Plan sytuacyjny	1:500	13
3	Przekrój charakterystyczny nr P01a	1:25	14
4	Przekrój charakterystyczny nr P01b	1:25	15
5	Przekrój charakterystyczny nr P02	1:25	16
6	Przekrój charakterystyczny nr P03a	1:50	17
7	Przekrój charakterystyczny nr P03b	1:50	18
8	Przekrój charakterystyczny nr P04	1:50	19
ZAŁĄCZNIKI			
-	Zakładka pn. Załączniki		20
1	Kopia uprawnień Projektanta Branży drogowej + Izba		21-22
2	Pismo z Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach		23,24

Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Przedmiot i cel opracowania.....	4
1.2. Podstawy opracowania.....	4
1.2.1. Formalne podstawy opracowania.....	4
1.2.2. Prawne podstawy opracowania w szczególności.....	4
1.3. Zakres opracowania.....	5
1.4. Warunki odtworzenia wydane przez Zarządcę Drogi.....	5
2. Opis stanu istniejącego.....	6
2.1. Lokalizacja.....	6
2.2. Stan istniejący.....	6
3. Aktualne warunki geotechniczne i górnicze oraz stan posadowienia obiektu.....	6
3.1. Warunki górnicze.....	6
3.2. Określenie parametrów geotechnicznych.....	6
3.3. Określenie warunków hydrogeologicznych.....	6
3.4. Określenie kategorii geotechnicznej.....	6
4. Projektowane odtworzenie nawierzchni.....	7
4.1. Konstrukcja odtworzenia nawierzchni chodnika o nawierzchni brukowej.....	7
4.2. Konstrukcja odtworzenia jezdni o nawierzchni bitumicznej o kategorii ruchu KR3 - dotyczy ulicy Metalowców.....	7
4.2.1. Krawężniki.....	8
5. Uwagi i zalecenia wg instrukcji krakowskiej.....	8
6. Zalecenia końcowe.....	9

1. Wstęp

1.1. Przedmiot i cel opracowania

Nazwa inwestycji nadana przez Inwestora to: Wykonanie dokumentacji projektowej budowy kanalizacji deszczowej w ul. Metalowców w Gliwicach.

Przedmiotem niniejszej dokumentacji jest Projekt odtworzenia nawierzchni drogowych – budowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z przyłączami w ulicy Metalowców

1.2. Podstawy opracowania

1.2.1. Formalne podstawy opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Pismo Zarządu Dróg Miejskich w Gliwicach z dnia 29.12.2020r z warunkami odtworzenia nawierzchni dla działek stanowiących pasy drogowe dróg publicznych
- Warunki techniczne odprowadzenia wód opadowych
- Mapy do celów projektowych w skali 1:500
- Opinia geotechniczna
- Wizje w terenie
- Uzgodnienia z Inwestorem
- Instrukcja Odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej infrastruktury technicznej”, opracowaną przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego (tzw. Instrukcja Krakowska).
- Projekt wykonawczy branży sanitarnej

1.2.2. Prawne podstawy opracowania w szczególności

Prawną podstawę opracowania stanowi:

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu – ustawy Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 2275);
- [2] Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 3 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o drogach publicznych (Dz. U. z 2020 r., poz. 470 z późn. zm.);
- [3] Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 16 kwietnia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o odpadach (Dz. U. z 2020 r., poz. 797);
- [4] Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze – Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 26 marca 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r., poz. 1064);
- [5] Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. - Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 9 stycznia 2020 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2020 r. poz. 215);
- [6] Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 2016 r. poz. 71 z późn. zm.);
- [7] Obwieszczenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 10 maja 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2013 r. poz. 1129);
- [8] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463);
- [9] Polskie Normy przytoczone w przepisach techniczno-budowlanych;
- [10] Polskie Normy zharmonizowane.

- [11] Zarządzenie nr 31 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 16 czerwca 2014 roku w sprawie Katalogu typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych;
- [12] Zarządzenie Nr 8 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 25 lutego 2002 r. w sprawie wprowadzenia wytycznych wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym;
- [13] Kruszywa do mieszanek mineralno-asfaltowych i powierzchniowych utrwaleń na drogach krajowych (WT 1 2014) – załącznik do zarządzenia Nr 46 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 25.09.2014 r.
- [14] Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych (WT-2 2014 część I) – załącznik do zarządzenia Nr 47 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 25.09.2014 r.
- [15] Nawierzchnie asfaltowe na drogach krajowych (WT-2 2016 część II) – załącznik do zarządzenia Nr 7 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 09.05.2016 r.
- [16] Mieszanki niezwiązane do dróg krajowych (WT-4 2010) – załącznik Nr 3 do zarządzenia Nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.
- [17] Mieszanki związane spoiwem hydraulicznym do dróg krajowych (WT-5 2010) – załącznik Nr 4 do zarządzenia Nr 102 Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad z dnia 19 listopada 2010 r.
- [18] Katalog Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych KPRNPP-2013 – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Warszawa, sierpień 2013 r.

1.3. Zakres opracowania

Planowana inwestycja w zakresie drogowym obejmuje odtworzenie nawierzchni do stanu istniejącego po wykopach pod kanalizację deszczową w miejscowości Gliwice w ulicy Metalowców.

1.4. Warunki odtworzenia wydane przez Zarządcę Drogi

Zakres odtworzenia obejmuje odtworzenie konstrukcji nawierzchni jezdni zgodnie z opinią ZDM w Gliwicach znak ZDM.436.634.2020.KL, gdzie napisano:

- Główny kolektor kanalizacji deszczowej od skrzyżowania z ul. Nowy Świata do Skrzyżowania z ul. Kopalnianą należy wykonać metodą rękawa utwardzonego
- Górną krawędź urządzeń umieścić na głębokości minimum 1,2 m poniżej nawierzchni jezdni oraz minimum 0,7 m poniżej pozostałego terenu.
- Naruszoną konstrukcję jezdni o nawierzchni bitumicznej odtworzyć w następujący sposób: wykop zasypywać i zagęszczać mechanicznie warstwami grubości 20–40 cm, doprowadzić do kategorii G1, podbudowa pomocnicza z kruszywa naturalnego łamanego stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm na szerokości wykopu, podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego grubości 7 cm na szerokości podbudowy pomocniczej, warstwa wiążąca z betonu asfaltowego grubości 5 cm na szerokości warstwy podbudowy zasadniczej + min. 25 cm z każdej strony, warstwa ściera/na z betonu asfaltowego grubości 4 cm na całej szerokości jezdni.
- Należy uzgodnić na podstawie art. 28b ust. 1 Ustawy z dnia 12 września 2016 r. Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (DZ.U. 2020. 276 j.t. ze zm.) na nadzwyczajnej w Wydziale Geodezji i Kartografii Urzędu Miejskiego w Gliwicach lokalizację urządzenia, przed uzyskaniem pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.
- Przed rozpoczęciem robót należy zwrócić się pisemnie do tut. Zarządcy Dróg z wnioskiem o przekazanie pasa drogowego pod realizację inwestycji oraz zatwierdzić w tut. zarządzie projekt organizacji ruchu oraz projekt zabezpieczenia robót na czas prowadzenia robót.
- Po zakończeniu robót należy przywrócić teren do stanu poprzedniego zgodnie z warunkami tut. Zarządcy dróg, o czym należy zawiadomić tut. organ na piśmie oraz zorganizować spotkanie mające na celu protokolarne powykonawcze zdanie nieruchomości.
- Inwestor zobowiązany jest do uzyskania pozwolenia na budowę lub zgłoszenia budowy albo wykonywania robót budowlanych.
- Niniejsze zezwolenie nie jest równoznaczne z pozwoleniem na budowę stosownie do przepisów ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane.
- Inwestor zobowiązany jest do utrzymywania i remontu przedmiotowych urządzeń oraz do ponoszenia wszelkich kosztów z tym związanych.
- Zajmujący pas drogowy zobowiązany jest do usunięcia wad technicznych spowodowanych nieprawidłowym wykonaniem robót ujawnionych w ciągu 24 miesięcy od udostępnienia dla ruchu uprzednio zajętego odcinka pasa drogowego.

Niniejszy projekt odtworzenia nawierzchni jest zgodny z ww. zapisami.

2. Opis stanu istniejącego

2.1. Lokalizacja

Projektowana kanalizacja deszczowa znajduje się na terenie Miasta Gliwice w dzielnicy Łabędy, ulicy Metalowców.

2.2. Stan istniejący

Teren inwestycji jest terenem zurbanizowanym. Na rozpatrywanym terenie występuje głównie zabudowa przemysłowa oraz częściowo mieszkaniowa i usługowo-handlowa. Uzbrojenie podziemne stanowią: kable energetyczne, sieć wodociągowa, sieć teletechniczna, kanalizacja deszczowa, kanalizacja ogólnospławna, przyłącze gazowe, przyłącze ciepłownicze. Nie wyklucza się jednak istnienia innej niezainwentaryzowanej infrastruktury technicznej.

Przedmiotowa inwestycja zlokalizowana jest w obrębie pasów drogowych ulic wymienionych w pkt. nr 1.3.

3. Aktualne warunki geotechniczne i górnicze oraz stan posadowienia obiektu

3.1. Warunki górnicze

Wg MPZP teren na którym znajduje się inwestycja nie znajduje się na terenie górniczym ani na obszarze górniczym. Dodatkowo z pisma otrzymanego z Okręgowego Urzędu Górniczego w Gliwicach otrzymano informację że opiniowany rejon znajduje się poza terenem górniczym.

3.2. Określenie parametrów geotechnicznych

W dokumentowanym podłożu wydzielono dwie grupy genetyczne utworów:

- grupę I – obejmującą grunty nasypowe **Mg**;
- grupę II – obejmującą holocenijskie piaski i pyły rzeczne tarasów zalewowych **R**. Oznaczenie i klasyfikację gruntów wykonano na podstawie normy **PN-EN ISO 14688**, w oparciu o analizę makroskopową i badania laboratoryjne. W tabeli parametrów charakterystycznych podano również symbole gruntów według wycofanej normy **PN-B-02480:1986**. Zalegające w podłożu grunty ze względu na zróżnicowanie parametrów fizykomechanicznych i genezę podzielono na następujące warstwy geotechniczne:
 - **Warstwa I:** Obejmuje grunty nasypowe – nasyp niekontrolowany (**Mg**) o miąższości 1,6-4,2 m zbudowany z żużla, humusu, gruzu, piasku i łupka. Grunty są wilgotne i nawodnione w stanie luźnym. Zaliczono je do gruntów wątpliwie wysadzinowych.
 - **Warstwa Iia:** Obejmuje rodzime grunty gruboziarniste – piaski drobne (**FSa**). Grunty są wilgotne, w stanie średnio zagęszczonym, o przyjętym ogólnie stopniu zagęszczenia $ID = 0,50$. Zaliczono je do gruntów niewysadzinowych. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.
 - **Warstwa Iib:** Obejmuje rodzime grunty drobnoziarniste – pyły (**Si**). Grunty są mokre, w stanie miękkoplastycznym, o przyjętym ogólnie stopniu plastyczności $IL = 0,60$. Zaliczono je do gruntów bardzo wysadzinowych. Przyjęto dla nich grupę konsolidacji C.

3.3. Określenie warunków hydrogeologicznych

Wierceniami wykonanymi w kwietniu 2021 roku nawiercono wody gruntowe o charakterze swobodnym jedynie w otworze O2 na rzędnej 206,1m n.p.m., tj. na głębokości 2,5 m p.p.t. Zaobserwowano również sączenia wód gruntowych:

- w otworze O1 na rzędnej 208,3 m n.p.m., tj. na głębokości 1,1 m p.p.t.;
- w otworze O2 na rzędnej 207,6 m n.p.m., tj. na głębokości 1,0 m p.p.t.;
- w otworze O3 na rzędnej 208,0 m n.p.m., tj. na głębokości 1,4 m p.p.t. oraz na rzędnej 206,4 m n.p.m., tj. na głębokości 3,0 m p.p.t.;

3.4. Określenie kategorii geotechnicznej

Obiekt budowlany (odtworzenie nawierzchni drogowych) posadowiona jest w prostych warunkach gruntowych. Obiekt zakwalifikowano do I kategorii geotechnicznej w warunkach prostych.

4. Projektowane odtworzenie nawierzchni

4.1. Konstrukcja odtworzenia nawierzchni chodnika o nawierzchni brukowej

- 8 cm - warstwa ścieralna z kostki betonowej szarej
 - 4 cm – podsypka cementowo-piaskowa 1:4
 - 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem CNR o CBR min. 20%
 - podłoże gruntowe
- 32 cm - RAZEM**

4.2. Konstrukcja odtworzenia jezdni o nawierzchni bitumicznej o kategorii ruchu KR3 - dotyczy ulicy Metalowców

- 4 cm - warstwa ścieralna z betonu asfaltowego AC 11 S 50/70
- 5 cm - warstwa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 35/50;
- 7 cm - podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC 22 P 35/50;
- 20 cm - podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C_{90/3} o CBR min. 80% (min. E₂=160 MPa, przy E₂/E₁ nie więcej niż 2,2);
- 24 cm - podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C_{90/3} o CBR min. 60% (min. E₂=100 MPa, przy E₂/E₁ nie więcej niż 2,2).

60 cm – RAZEM

Szczegółowe konstrukcje odtworzenia ulicy i chodnika przedstawiono na rysunkach.

Dopuszcza się do stosowania inne mieszanki mineralno-asfaltowe (także w kwestii uziarnienia oraz lepiszcza), pod warunkiem ich zgodności z WT-2 2014 cz. I jak dla kategorii ruchu KR3.

Jako podłoże pod konstrukcje odtworzenia nawierzchni drogowych przyjęto podłoże o nośności min. E=80 MPa (grupa nośności G1).

Schodkowanie warstw bitumicznych – min. 30 cm z każdej strony.

Materiał do złączy między fragmentami zagęszczonej MMA rozkładanej metodą „gorące przy zimnym”:

- warstwa ścieralna: złącze podłużne i poprzeczne – elastyczna taśma bitumiczna;
- warstwa wiążąca: złącze podłużne i poprzeczne – elastyczna taśma bitumiczna, przy czym dla złącza poprzecznego dopuszcza się pastę asfaltową.

Materiał do spoin między fragmentami zagęszczonej MMA i elementami wyposażenia drogi:

- warstwa ścieralna: elastyczna taśma bitumiczna lub zalewa drogowa na gorąco;
- warstwa wiążąca: pasta asfaltowa lub elastyczna taśma bitumiczna.

Wszystkie mieszanki mineralno-asfaltowe z betonu asfaltowego do warstwy podbudowy zasadniczej, wiążącej i ścieralnej powinny posiadać deklarację właściwości użytkowych wydanych przez producenta dla normy PN-EN 13108-1 oraz być oznakowane znakiem CE. Mieszanki mineralno-asfaltowe powinny być zgodne z Katalogiem typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych oraz WT-2 2014 – część I oraz WT-2 2016 część II.

Przed ułożeniem warstwy z mieszanki mineralno-asfaltowej podłoże powinno być oczyszczone oraz odpowiednio skropione lepiszczem (emulsją asfaltową) zgodnie z WT-2 2016 cz. II.

Kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie do mieszanki niezwiązanej 0/31,5 (C90/3 lub CNR) oraz piasek gruboziarnisty do podsypki oraz do wypełnienia fug (szczelin) powinny posiadać deklarację właściwości użytkowych wydanych przez producenta dla normy PN EN 13242 oraz być oznakowane znakiem CE. Wszystkie mieszanki niezwiązane z kruszywa (łamanego stabilizowanego mechanicznie) i kruszywa do tej mieszanki powinny posiadać właściwości zgodne z WT-4 2010 (dla chodników i zjazdów jak dla kategorii ruchu KR1).

Kategorię kruszywa C_{NR} traktować jako minimalną.

Wymagania materiałów do złączy i spoin przedstawiono w WT-2 2016 cz. II.

Kostka betonowa (nowa) powinna posiadać oznakowanie CE i posiadać deklarację właściwości użytkowych producenta wobec normy PN-EN 1338. Kolor kostki betonowej – szary.

Kostka betonowa (nowa – typu behaton o wym. 10x20x8 cm lub równoważna) powinna odpowiadać następującym wymaganiom zgodnym z PN-EN 1338:

- wytrzymałość na rozciąganie przy rozłupywaniu: zgodna (min. 3,6 MPa),
- odporność na poślizg/poślizgnięcie: zadowalająca,
- odporność na warunki atmosferyczne: D,
- odporność na ścieranie: I.

Dopuszcza się spadek poprzeczny jezdni inny niż 2,0% celem dostosowania do stanu istniejącego, jednakże pod warunkiem bezwzględnego zachowania spadku ukośnego jezdni w każdym punkcie min. 0,7%.

4.2.1. Krawężniki

Przewiduje się rozbiórkę (wymianę) istniejących krawężników na odcinkach przewidywanych wykopów na skrzyżowaniach z projektowaną kanalizacją oraz w szczególnych miejscach przedstawionych na rysunkach. Dodatkowo w celu prawidłowego odprowadzenia wody opadowej (roztopowej) z jezdni, a także w celu wysokościowego dopasowania projektowanego przekroju poprzecznego jezdni do stanu istniejącego przewiduje się odcinkowo zastosowanie nowych krawężników.

Krawężnik betonowy (nowy) powinien posiadać deklarację właściwości użytkowych wydaną przez producenta do normy PN-EN 1340 i być oznakowany znakiem CE Szczegółowe wymagania dotyczące krawężnika, podsypki cementowo–piaskowej oraz ławy betonowej określono w STWIORB.

Krawężnik betonowy powinien spełniać wymagania zgodnie z PN-EN 1340:

- nasiąkliwość: B, jednak nie więcej niż 5%,
- odporność na zamrażanie/rozmarzanie z udziałem soli odładzających: D,
- odporność na zginanie: U,
- odporność na ścieranie: I,
- odporność na poślizg/poślizgnięcie: zadowalająca.

Przewiduje się zastosowanie krawężnika standardowego drogowego o wym. 15x30x100 cm lub najazdowego 15x22x100 cm (na zjazdach, przy placach oraz przy chodniku o nawierzchni asfaltowej) - za wyjątkiem odcinka placu o nawierzchni asfaltowej przy budynku nr 415 gdzie należy ułożyć krawężnik najazdowy 20x22x100 cm

Krawężnik należy układać na ławie z betonu cementowego C16/20 z użyciem podsypki cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm. Dopuszcza się ułożenie krawężnika bez użycia podsypki bezpośrednio na stężonej ławie betonowej.

Dopuszcza się wyniesienie krawężnika najazdowego od +2 cm do +4 cm celem dostosowania do stanu istniejącego (zalecane +4 cm). Dopuszcza się wyniesienie krawężnika drogowego od +6 cm do +16 cm celem dostosowania do stanu istniejącego (zalecane +10-12 cm). Przy chodniku o nawierzchni asfaltowej dopuszcza się zastosowanie krawężnika standardowego (zamiast najazdowego).

Kształt i wymiary krawężników betonowych przedstawiono w części rysunkowej Dokumentacji projektowej. Szczegółową lokalizację projektowanych krawężników przedstawiono na planie sytuacyjnym.

5. Uwagi i zalecenia wg instrukcji krakowskiej

Nawierzchnie po wykopach kanalizacyjnych należy przywrócić do stanu istniejącego zgodnie z wytycznymi Instrukcji Krakowskiej oraz niniejszym projektem odtworzenia nawierzchni. Min. zaleca się:

- Do zasypania wykopu powyżej strefy ochronnej przewodu (tj. 30cm nad wierzchem rury) do spodu warstw konstrukcyjnych ulic, chodników, i zjazdów używać piasku, w pozostałych przypadkach tj. w pasach zieleni dopuszcza się zasypkę z gruntu rodzimego
- Warstwę nasypu niekontrolowanego w strefie zasypu należy wymienić, używając gruntu z wykopu np. piasku średniego.
- Zabrania się używania do zasyпки zawilgoconej gliny!
- Pod jezdniami niezależnie od kategorii ruchu na drodze zasypka do głębokości 1,2m powinna uzyskać wskaźnik zagęszczenia co najmniej $I_s=1,0$. Na większej głębokości dopuszcza się wskaźnik 0,97 pod warunkiem środków łagodzących skutki osiadań (użycie kruszyw dobrze zagęszczalnych, wbudowanie zbrojenia z geosyntetykami, ulepszenie spoiwami)
- W przypadku trudności osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia $I_s=1,0$ zaleca się zastąpienie górnej warstwy zasypu wykopu wzmocnioną podbudową tj. z kruszywa stabilizowanego mechanicznie z pogrubieniem 10-20 cm poniżej poziomu podłoża gruntowego
- Dopuszcza się wykorzystanie kruszywa z istn. warstw konstrukcji nawierzchni pod warunkiem uzyskania nośności (wtórnego modułu sprężystości) zgodnie z wymaganiami przedstawionymi w niniejszej dokumentacji projektowej.

6. Zalecenia końcowe

Dokumentację projektową należy odczytywać w całości. Integralną częścią dokumentacji projektowej jest opis techniczny i rysunki techniczne. Treść rysunku technicznego wchodzącego w skład Dokumentacji projektowej jest zgodna z jego metryką. Inne obiekty pokazane na tym rysunku mogą być traktowane jedynie informacyjnie. Rysunek należy interpretować w powiązaniu z innymi odpowiadającymi rysunkami Dokumentacji projektowej oraz niniejszym opisem technicznym. Dokumentację projektową sporządzono na mapie do celów projektowych. Niezależnie naniesiona lokalizacja obiektów i urządzeń podziemnych jest orientacyjna. Nie wyklucza się istnienia innej niezinventaryzowanej podziemnej infrastruktury terenu. W przypadku rozbieżności w dokumentacji projektowej, dane podane przez projektanta w ramach nadzoru autorskiego na piśmie są ważniejsze od danych określonych w Dokumentacji Projektowej.

W razie konieczności istniejące oznakowanie poziomic odtworzyć metodą grubowarstwową w technologii uzgodnionej z zarządcą drogi.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z artykułem 20 ust. Ustawy Prawo Budowlane, oświadczam iż:
projekt Wykonawczy Branży Drogowej dla zadania pn.:

***Wykonanie dokumentacji projektowej budowy sieci kanalizacji deszczowej
w ul. Metalowców w Gliwicach***

sporzystałem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

mgr inż. Andrzej Gumuła

Tychy, maj 2021 r.