

PROJEKT WYKONAWCZY		
WYKONAWCA	 Inżynieria - Jerzy Sowa ul. Kościuszki 134; 32-540 Trzebinia	
TYTUŁ PROJEKTU	Projekt odtworzenia jezdni w ul. Przebiśnegów w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową przyłączy w ul. Przebiśnegów w Katowicach"	
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	Kategoria IV – elementy dróg publicznych, Kategoria XXV – drogi,	
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Działki nr ewid.: 4743/158, 5556/158, 8546/161, 5558/158, 5559/158, 1194/161, 1352/163, 4910/163 Obręb: 0011, Podlesie Jedn. ewid.: 246901_1, M. Katowice	
INWESTOR	Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna ul. Wandy 6; 40-322 Katowice 	
ZAKRES PROJEKTU	PROJEKTANT	PODPIS
Projekt odtworzenia nawierzchni jezdni	<i>mgr inż. Artur Kurdziel</i>	

Spis zawartości opracowania załączono na stronie 2

Spis treści

1	Oświadczenia i uprawnienia projektanta.....	3
2	Część opisowa projektu	7
2.1	Odtworzenie nawierzchni jezdni.....	7
3	Informacja dotycząca planu BIOZ	14
4	Część rysunkowa projektu	17

1 OŚWIADCZENIA I UPRAWNIENIA PROJEKTANTA

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane)

DLA PROJEKTU:

Projekt odtworzenia jezdni w ul. Przebiśnięgów w ramach zadania inwestycyjnego
"Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową przyłączy w ul. Przebiśnięgów w Katowicach"

STADIUM	PROJEKT WYKONAWCZY
BRANŻA	INŻYNIERIA DROGOWA
PROJEKTANT	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY
mgr inż. Artur Kurdziel upr. bud. nr MAP/0010/ PBD/18 specjalność: drogowa bez ograniczeń	projekt o prostej konstrukcji nie wymaga sprawdzającego

PROJEKTANT OŚWIADCZA,

że niniejszy projekt został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
oraz zasadami wiedzy technicznej.

.....
(PIECZĘĆ, PODPIS)

Trzebinia, październik 2019.



MAŁOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Kraków, dnia 25 czerwca 2018 r.

MAP OIIB/KK/0054-0013/18

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1725*) i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.*), §10 i § 13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r. poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym.

Pan Artur Marian Kurdziel

magister inżynier

kierunek: Budownictwo

ur. dnia 07.01.1988 r. w Chrzanowie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny MAP/0010/PBD/18

do projektowania

w specjalności inżynierskiej drogowej

bez ograniczeń.

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Krakowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2017 r. poz. 1257 t.j.):

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Płachecki

2. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Grażyna Skoplak

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

**Szczegółowy zakres uprawnień
do projektowania
w specjalności inżynierskiej drogowej
bez ograniczeń**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i 5, art. 13 ust. 4 ustawy - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 z późn. zm.), w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1) *projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,*
- 2) *sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.*

II. Na mocy §13 ust. 4 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) niniejsze uprawnienia uprawniają do:

projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

- 1) *droga w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;*
- 2) *droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.*

Zgodnie z § 10 w/w rozporządzenia uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

1. Przewodniczący Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
dr inż. Marian Plachecki

2. Członek Składu Orzekającego
inż. Roman Chmiel

3. Członek Składu Orzekającego
mgr inż. Grażyna Skoplak

Skład Orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej



Otrzymują:

1. Pan Artur Kurdziel
ul. Ostra Góra 42
32-545 Psary
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
3. n/a



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

MAP-ZSZ-L61-STF *

Pan Artur Marian Kurdziel o numerze ewidencyjnym MAP/BD/0452/16

adres zamieszkania ul. Ostra Góra 42, 32-545 Psary

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2020-08-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-08-30 roku przez:

Mirosław Boryczko, Przewodniczący Rady Małopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1430) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.pilb.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



2 CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU

2.1 ODTWORZENIE NAWIERZCHNI JEZDNI

1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawą opracowania niniejszej dokumentacji projektowej są:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- mapa do celów projektowych
- uzgodnienia zawarte z inwestorem
- uzgodnienia z gestorami dróg i sieci
- wizje lokalne i pomiary uzupełniające w terenie
- aktualnie obowiązujące normy i wytyczne do projektowania dróg
- wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Literatura uzupełniająca

- „Wytyczne projektowania dróg VI i VII klasy technicznej”, GDDP, Warszawa 1996;
- „Technologia Robót Nawierzchniowych Drogowych” Edward Skaldawski wydawnictwo PWSZ,
- „Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych” – załącznik do zarządzenia Nr 6 Generalnego Dyrektora Dróg Publicznych z dnia 24-04-1997 (wydanie II)
- Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA 2012r
- Katalog Przebudów i Remontów Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych, GDDKiA 2013r
- „Wytyczne wzmacniania podłoża gruntowego w budownictwie drogowym” - Generalna Dyrekcja Dróg Publicznych
- Norma PN-S-02204 Drogi samochodowe – odwodnienie dróg, PKN - grudzień 1997.
- Norma PN-S-02205 Drogi samochodowe – roboty ziemne, PKN - styczeń 1998.
- Norma PN-S-06102 Drogi samochodowe – podbudowy z kruszyw..., PKN - grudzień 1997.
- Instrukcja Odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej Infrastruktury technicznej - Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego – Kraków, 2000.

2 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania są, roboty budowlane polegające na odtworzeniu nawierzchni jezdni drogi w ul. Przebiśnięgów w Katowicach, która zostanie częściowo rozebrana z uwagi na budowę kanalizacji sanitarnej.

W zakresie niniejszego opracowania jest wykonanie warstw zasypowych wykonanego wykopu liniowego, wykonanie warstw konstrukcyjnych oraz nawierzchniowych jezdni.

3 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- Rodzaj zabudowy – teren zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej;

- Klasa drogi – droga dojazdowa tj. klasa D;
- Prędkość projektowa – 30 km/h;
- Kategoria obciążenie ruchem KR1;

4 DOBÓR PROJEKTOWANEGO PRZEKROJU POPRZECZNEGO (PRZEKRÓJ TYPOWY)

- Szerokość pasa drogowego – zmienna
- Szerokość istniejącej jezdni – 4,0 – 4,6 m
- Szerokość wykopu liniowego – 1,2 m
- Wymiar wykopu pod studnię – 2,2 x 2,2 m
- Szerokość odtworzenia konstrukcji – zmienna, schodkowa zgodnie z częścią rysunkową
- Szerokość odtworzenia nawierzchni – cała szerokość jezdni

5 PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE ODTWORZENIA JEZDNI

Do wymiarowania konstrukcji nawierzchni przyjęto grupę nośności podłoża G3 oraz obciążenie ruchem drogowym KR1.

5.1 DOBÓR NAWIERZCHNI PROJEKTOWANEJ BUDOWY DROGI I CHODNIKA

1 KONSTRUKCJA JEZDNI kategoria ruchu KR1; grunt G3			
$E_2 > 130 \text{ MPa}$ $I_s = 1,00$ $E_2 > 80 \text{ MPa}$ $I_s = 1,00$	Warstwa ścierna	4 cm	łącznie 50 cm
	beton asfaltowy AC 11S		
	Warstwa wiążąca	6 cm	
	beton asfaltowy AC 16W		
	Podbudowa zasadnicza	30 cm	mrozoodporność = 50cm
	kruszywo łamane stab. mech 0–31,5		
	Warstwa mrozoodporna	10 cm	
	mieszanka niezwiązana o CBR $\geq 35\%$		
	Grunt zasypowy	[-]	
	mieszanka niezwiązana o $I_s = 1,0$		
	Obsypka i podsypka rurociągu	[-]	
	piasek zasypowy zagęszczony do $I_s = 1,0$		
	Grunt rodzimy	[-]	

5.2 SPRAWDZENIE WARUNKU MROZOODPORNOŚCI (ODPORNOŚCI NA PRZEMARZANIE)

Zgodnie z polską normą PN-81/B-03020 dla miejscowości **Katowice** głębokość przemarzania gruntu wynosi:

$$H_z = 100 \text{ cm}$$

Dla KR1 oraz G3 minimalna grubość konstrukcji zapewniająca spełnienie warunku mrozoodporności wynosi:

$$H_{\min} = 0,50 \times H_z = 50 \text{ cm}$$

Projektowana grubość nawierzchni

$$H_{\text{proj}} = 4 + 6 + 30 + 10 = 50 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności

$$H_{\text{proj}} \geq H_{\min} \Rightarrow 50 \text{ cm} = 50 \text{ cm}$$

Warunek mrozoodporności konstrukcji nawierzchni został spełniony

6 WYKONANIE WYKOPU

Przed przystąpieniem do robót, miejsce prac należy wydzielić barierami i zaporami oraz oznakować zgodnie z odrębnym projektem tymczasowej organizacji ruchu, roboty należy wykonywać etapami zgodnie z określonymi w projekcie organizacji ruchu. o terminie rozpoczęcia robót należy z wyprzedzeniem

poinformować zarządców infrastruktury technicznej znajdującej się w obrębie przebudowy drogi, w razie konieczności należy powołać/zlecić nadzór przedstawicieli zarządców sieci nad prowadzonymi robotami (zgodnie z uzgodnieniami branżowymi zawartymi w dalszej części opracowania).

Rozbiórkę istniejącej nawierzchni należy rozpocząć poprzez określenie i oznaczenie przebiegu projektowanej kanalizacji sanitarnej oraz oznaczenie docelowej szerokości wykopu z uwzględnieniem schodkowania w poszczególnych warstwach konstrukcyjnych. W miejscach oznaczonych krawędzi wykopu należy naciąć nawierzchnię asfaltową piłą diamentową, co obniży ryzyko uszkodzenia pozostałej części nawierzchni bitumicznej jezdni.

Wykop należy wykonywać mechanicznie, natomiast w miejscach przewidywanego przebiegu infrastruktury technicznej należy wykonać ręczne przekopy kontrolne, aż do momentu odnalezienia sieci.

Urobek należy odkładać w odległości minimum 1,0 m od krawędzi wykopu, a jeśli warunki terenowe nie pozwalają na zachowanie minimalnej odległości, urobek należy odtransportować na miejsce czasowego składowania. Zakłada się wykorzystanie pozyskanego gruntu do wykonania nasypu wykopu.

Dopuszcza się wykonanie wykopu o ścianach pionowych w przypadku braku wód gruntowych. W czasie badań gruntowych nie stwierdzono obecności wód gruntowych, na głębokości planowanych robót, natomiast w czasie wykonywania wykopu należy kontrolować stan nawodnienia gruntu. Należy bezwzględnie zabezpieczyć wykop przed napływem wód powierzchniowych i deszczowych.

Tabela 1. Przydatność orientacyjna gruntów do zasypu wykopów ze względu na ich zagęszczalność (źródło: Instrukcja Odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej Infrastruktury technicznej - Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego – Kraków, 2000).

Rodzaj gruntów	Zagęszczalność					Zalecany sprzęt zagęszczający
	bardzo dobra	dobra	dostateczna	zła	bardzo zła	
Kamieniste Zwały kamieniste i kamieniste gliniaste Rumosze i wietrzliny		+	+			plyty i walce wibracyjne
Żwirowe Dobrze uziarnione * żwiry i pospółki, żwiry i pospółki liniaste Źle uziarnione żwiry i pospółki, żwiry i pospółki gliniaste, żwiry z cząstkami drobnymi (pylaste)	+					plyty i walce wibracyjne, ubijaki
Drobnocieniste Niespoiste Dobrze uziarnione * piaski Źle uziarnione piaski, piaski pylaste	+					jw. jw.
Mało spoiste Piaski gliniaste, pyły piaszczyste Pyły, bardzo drobne piaski i piaski pylaste lub gliniaste o małej spoistości, lessy		+		+		jw. jw.
Średnio spoiste Gliny piaszczyste, gliny o plastyczności niskiej do średniej Gliny pylaste, lessy ilaste		+	+			ubijaki, walce statyczne
			+	+		jw.

7 WYKONANIE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać zgodnie z projektem branżowym. Po ułożeniu kanalizacji należy wykonać zasypkę piaskową i zagęścić, ubijakami ręcznymi do wartości $I_s=0,98$, ze szczególną ostrożnością aby nie uszkodzić prowadzonej sieci. Grubość warstwy zasypki na kolektorze sanitarnym winna wynosić min 30 cm. Na tak wykonanej sieci można wykonać zasyp wykopu i warstwy konstrukcyjne drogi.

8 ZASYP WYKOPU

8.1 DOBÓR GRUNTU I WYMAGANIA OGÓLNE

Do zasypania wykopu powyżej strefy ochronnej (powyżej zasypki piaskowej) należy wykorzystać grunt jednorodny, niezamarznięty, bez zanieczyszczeń, zagęszczalny o potwierdzonej przydatności lub wykonanie zasypu naprzemiennie z gruntem dobrze zagęszczalnym. Przydatność gruntów do zasypów przedstawiono w tabeli 1.

W uzasadnionych wypadkach, przy występowaniu gruntów niezagęszczalnych, źle zagęszczalnych, wysadzinowych i słabych, a także gruntu zamarzniętego, w razie konieczności zasypu w okresie zimowym, grunt taki należy wymienić w całości na grunt dobrze zagęszczalny.

Tabela 2. Orientacyjne dane doboru sprzętu mechanicznego i grubości zagęszczanych warstw gruntu (źródło: Instrukcja Odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej Infrastruktury technicznej - Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego – Kraków, 2000)

Rodzaj sprzętu	Grubość warstwy w cm			Liczba przejazdów maszyny zagęszczającej
	grunty niespoiste	grunty spoiste	grunty z frakcją kamienistą	
Ubijaki				
Ubijaki szybko uderzające (ręcznie prowadzone)	20–40	10–30	20–40	3–4
Ubijaki płytowe (płyty spadające)	–	40–50	50–70	2–6
Płyty wibracyjne				
Wibratory powierzchniowe	15–20	–	–	5–8
Zagęszczarki wibracyjne płytowe				
– lekkie	20–40	–	10–20	5–8
– ciężkie	30–40	20–30	20–40	4–8
Walce				
Walce wibracyjne				
– lekkie (5 Mg)	30–50	–	20–40	3–5
– średnie (5–8 Mg)	40–60	20–30	40–60	3–5
– ciężkie (powyżej 8 Mg)	50–80	30–40	50–90	3–5
Walce gładkie	10–20	10–20	20–30	4–8
Walce ogumione	20–50	30–40	30–40	6–10

8.2 WILGOTNOŚĆ ZAGĘSZCZANEGO GRUNTU

Wilgotność gruntu w czasie zagęszczania powinna być dostosowana do metody zagęszczania i rodzaju stosowanego sprzętu. Decydującym kryterium jest możliwość zagęszczenia gruntu potrzebnego do uzyskania wymaganego poziomu nośności. Wilgotność gruntu zagęszczanego w danej warstwie powinna być zbliżona do wilgotności optymalnej oznaczonej na podstawie normalnej metody I i II według PN-B-04481 :1988 (PN-88/B-04481).

Odchylenia od wilgotności optymalnej nie powinny przekraczać:

- w gruntach niespoistych $\pm 2\%$
- w gruntach mało i średniospoistych $+0\% - 2\%$

Gdy wilgotność gruntu jest większa od optymalnej niż wartości odchylen to grunt należy przesuszyć w sposób naturalny lub przez dodatek środków chemicznych, gdy jest mniejsza zwiększyć przez zraszanie wodą.

W przypadku użycia sprzętu wibracyjnego zalecana jest wilgotność mniejsza od optymalnej, ustalona na podstawie wstępnych prób zagęszczania. Orientacyjna wartość wilgotności optymalnej została podana w tabeli 3.

Tabela 3. Orientacyjne wartości wilgotności optymalnej W_{opt} oraz maksymalnej gęstości pozornej szkieletu gruntowego $q_{d_{max}}$ wg normalnej metody Proctora (źródło: Instrukcja Odbudowy nawierzchni drogowych po wykopach związanych z wykonaniem i remontami urządzeń podziemnej Infrastruktury technicznej - Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej Oddział w Krakowie Zakład Drogownictwa Miejskiego – Kraków, 2000).

Rodzaj gruntu	$W_{opt} - \%$	$q_{d_{max}} - G/cm^3$
Żwiry i paski	8–12	1,8–2,0
Piaski gliniaste	9–12	1,8–2,0
Gliny piaszczyste, gliny	10–15	1,8–2,0
Gliny pylaste, pyły	12–22	1,6–1,9
Gliny zwięzłe piaszczyste	10–15	1,8–1,95
Gliny zwięzłe, ily	16–23	1,6–1,8
Gliny zwięzłe pylaste, ily pylaste	16–22	1,6–1,75

8.3 ZAGĘSZCZANIE I NOŚNOŚĆ GRUNTÓW

Uzyskanie przez grunty wymaganych cech nośności sprawdza się na podstawie badań zagęszczenia gruntu. Grunt zasypowy powinien być zagęszczony w każdej warstwie do wartości wskaźnika zagęszczenia I_s .

$$I_s = \frac{q_{d_w}}{q_{d_{max}}}$$

Gdzie:

q_{d_w} – gęstość pozorna szkieletu gruntowego zagęszczonego w wykopie,

$q_{d_{max}}$ – maksymalna gęstość pozorna szkieletu gruntowego wg znormalizowanej metody zagęszczania,

Górna warstwa podłoża gruntowego bezpośrednio pod warstwami winna wykazywać wartość współczynnika $I_s = 1,0$.

Na głębokości 0,5 – 1,2 m dopuszcza się zagęszczenie gruntu do wartości $I_s = 0,97$.

Poniżej głębokości 1,2 m dopuszcza się uzyskanie zagęszczenia gruntu o wartości $I_s = 0,95$.

8.4 ZASYP WYKOPU W OKRESIE ZIMOWYM

W okresie zimowym nie należy planować wykonania i zasypu wykopów. Wykopy planowane, powinny być wykonywane i zasypywane w okresie dodatnich temperatur powietrza, gdy grunt nie jest zamarznięty, poza okresem zimowym. W przypadku przedłużenia robót na okres zimowy wykop należy zabezpieczyć i zasypywać przy dodatnich temperaturach, po odmarznięciu gruntu podłoża. Zasypywanie może być prowadzone jedynie w dłuższych okresach ociepleń, w przypadku całkowitego odmarznięcia gruntu. Do zasypiania wykopu nie można używać gruntu zamarzniętego jak też nadmiernie zawilgoconego. W razie konieczności wykonania zasypu powinien być użyty zamiennie grunt łatwo zagęszczalny o wilgotności obniżonej do $0,8 W_{opt}$, piaszczysto-żwirowy lub piaszczysty grubo- i różnoziarnisty. Wykop zasypywać warstwami o małej grubości 0,1 do 0,2 m i starannie zagęszczać. Odbudowa warstw konstrukcyjnych może nastąpić po okresie zimowym po dogęszczeniu gruntu podłoża w wykopie.

9 ODBUDOWA WARSTW KONSTRUKCYJNYCH NAWIERZCHNI DROGOWEJ

Nawierzchnię drogową w pasie wykonywanych robót należy przywrócić do stanu użyteczności pierwotnej, poprzez odtworzenie wszystkich warstw konstrukcyjnych jezdni oraz odtworzenie warstwy nawierzchniowej na całej szerokości jezdni.

9.1 ODBUDOWA WARSTW PODBUDOWY

Dolne warstwy podbudowy należy układać na gruncie zasypowym, stanowiącym podłoże gruntowe, wykazującym minimalną wartość wtórnego modułu odkształcenia $E_2=80$ MPa. Warstwę mrozochronną należy wykonać z gruntu niewysadzinowego, pospółki lub kruszywa łamanego o CBR min 35%. Grubość warstwy mrozochronnej wynosi 10 cm.

Warstwę podbudowy należy wykonać z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie, o docelowej grubości 30 cm.

Po sprofilowaniu rozścielone kruszywo powinno być zagęszczane przy wilgotności optymalnej walcami. Kruszywo z przewagą ziaren grubych należy stabilizować przez wibrowanie, natomiast kruszywo z przewagą ziaren drobnych walcami gładkimi. W wąskich wykopach, przy braku możliwości zastosowania walców kruszywo zagęszczać należy zagęszczarkami wibracyjnymi i ubijakami.

Układanie warstw podbudowy należy wykonywać warstwami o grubości dostosowanej do parametrów wykorzystywanego sprzętu do stabilizacji oraz zagęszczalności stosowanego kruszywa. Wskaźnik zagęszczenia winien wynieść $I_s=1,0$.

10 ODBUDOWA WARSTW JEZDNYCH

10.1 OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI

W stanie istniejącym, nawierzchnia drogowa jest częściowo obramowana, krawężnikiem typu lekkiego w obrębie pasa drogowego drogi powiatowej. Na pozostałej długości droga w ul. Przebiśniewów nie posiada obramowania.

Należy odtworzyć istniejące obramowanie z wykorzystaniem krawężnika z rozbiórki, jeśli zdemontowane elementy nie wykazują uszkodzeń. W Przypadku uszkodzenia demontowanych krawężników, obramowanie należy odtworzyć z użyciem nowych krawężników o wymiarach zgodnych z istniejącymi. Krawężniki/obrzeże należy posadzić na ławie betonowej z oporem z betonu klasy min. C12/15. Szczegół wykonania obramowania przedstawiono na rysunku konstrukcyjnym D-03.

10.2 ODBUDOWA NAWIERZCHNI BITUMICZNEJ

Po wykonaniu warstw konstrukcyjnych należy dokonać sfrezowania warstwy ścieralnej istniejącej jezdni na głębokość 4 cm. Następnie należy odtworzyć warstwę wiążącą bitumiczną na odtworzonych warstwach konstrukcyjnych.

Na przygotowanej warstwie wiążącej i przyległej powierzchni sfrezowanej należy ułożyć warstwę ścieralną. Należy wykonać warstwę wiążącą z betonu asfaltowego AC 16W, o grubości 6 cm, natomiast warstwę ścieralną należy wykonać z betonu asfaltowego AC 11S o grubości 4 cm. Między warstwami wiążącą i ścieralną oraz między warstwą wiążącą a podbudową należy stosować związanie międzywarstwowe przez skropienie podłoża danej warstwy asfaltem upłynnionym lub emulsją asfaltową. Podłoże powinno być skropione w ilości wystarczającej do związania warstw, bez nadmiaru lepiszcza, równomiernie na całej powierzchni, zgodnie z zaleceniami producenta.

Warstwy nawierzchni powinny być należycie zagęszczone przy zaleceniu zastosowania walców ogumionych i powierzchniowego zagęszczenia walcem gładkim.



Nawierzchnia powinna być ułożona w równym poziomie z nawierzchnią dotychczasową przy zachowaniu wymaganych spadków. Spoiny na styku nawierzchni należy zalać masą asfaltową.

Prace wykonywać w korzystnych warunkach atmosferycznych.

11 UWAGI KOŃCOWE

- Zastosowane materiały posiadać muszą stosowne atesty i aprobaty techniczne dopuszczające je do stosowania na terenie Polski, odpowiadać wymogom polskiej normy, a ich montaż odbywać się powinien zgodnie z instrukcją i wytycznymi producenta.
- Prace remontowe, budowlane i montażowe prowadzić należy zgodnie z warunkami technicznymi, zasadami wiedzy technicznej oraz przepisami BHP.
- W przypadku stwierdzenia innego od wskazanego na załączonych podkładach mapowym przebiegu urządzeń podziemnych należy natychmiast powiadomić o tym fakcie Zamawiającego, projektanta i właściciela tych urządzeń.

3 INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BIOZ

WYKONAWCA	 <div>Inżynieria - Jerzy Sowa ul. Kościuszki 134; 32-540 Trzebinia</div>
TYTUŁ PROJEKTU	Projekt odtworzenia jezdni w ul. Przebiśniewów w ramach zadania inwestycyjnego "Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z budową przyłączy w ul. Przebiśniewów w Katowicach"
KATEGORIA OBIEKTU BUD.	Kategoria IV – elementy dróg publicznych, Kategoria XXV – drogi,
LOKALIZACJA INWESTYCJI	Działki nr ewid.: 4743/158, 5556/158, 8546/161, 5558/158, 5559/158, 1194/161, 1352/163, 4910/163 Obręb: 0011, Podlesie Jedn. ewid.: 246901_1, M. Katowice
INWESTOR	<div>Katowicka Infrastruktura Wodociągowo-Kanalizacyjna ul. Wandy 6; 40-322 Katowice</div> 
DANE PROJEKTANTA SPORZĄDZAJĄCEGO INFORMACJĘ DOTYCZĄCĄ BIOZ	
Projekt odtworzenia nawierzchni jezdni	<div>mgr inż. Artur Kurdziel upr. bud. nr MAP/0010/ PBD/18 specjalność: drogowa bez ograniczeń</div>

1 INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

1.1 ZAKRES I KOLEJNOŚĆ ROBÓT OBEJMUJE:

- a) Wytyczenie geodezyjne przedmiotowej inwestycji,
- b) Lokalizacja podziemnej infrastruktury (przekopy kontrolne)
- c) Roboty rozbiórkowe,
- d) Roboty ziemne,
- e) Wykonanie podziemnych sieci,
- f) Wykonanie podbudowy pomocniczej,
- g) Wykonanie ław betonowych, posadowienie krawężników,
- h) Wykonanie kolejnych warstw nawierzchniowych drogi i chodników.

1.2 WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW:

W obrębie przedmiotowej inwestycji w stanie istniejącym znajduje się droga gminna klasy D, droga powiatowa klasy Z a także sieci sanitarne, elektroenergetyczne, gazociągowe,

1.3 ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIA:

Droga publiczna (ruch drogowy), sieci infrastruktury technicznej np. sieć elektroenergetyczna, gazowa.

1.4 PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA:

Z uwagi na zakres robót skala zagrożeń będzie niewielka. Zagrożenia: Porażenie prądem elektrycznym, potrącenie samochodem lub pojazdem budowy, wybuch gazu, osunięcie się brzegu wykopu.

1.5 SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT:

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik robót oraz mistrz, stosownie do swoich obowiązków. Przy prowadzeniu instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót, należy zapoznać ich z instrukcją BHP na stanowiskach pracy, sprawdzić aktualność zaświadczeń kwalifikacyjnych (do 1kV). Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy:

- 1) protokolarne przejęcie od inwestora i zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego,
- 2) prowadzenie dokumentacji budowy
- 3) zapewnienie geodezyjnego wytyczenia obiektu oraz zorganizowanie budowy i kierowanie budową obiektu budowlanego w sposób zgodny z projektem i pozwoleniem na budowę, przepisami, w tym techniczno-budowlanymi, oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- 4) koordynowanie realizacji zadań zapobiegających zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:
 - a) przy opracowywaniu technicznych lub organizacyjnych założeń planowanych robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów, które mają być prowadzone jednocześnie lub kolejno,
 - b) przy planowaniu czasu wymaganego do zakończenia robót budowlanych lub ich poszczególnych etapów,
- 5) koordynowanie działań zapewniających przestrzeganie podczas wykonywania robót budowlanych zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawartych w przepisach, oraz w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,

4 CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

PROJEKT ODTWORZENIA NAWIERZCHNI JEZDNI	
Rys. D-01	Plan orientacyjny
Rys. D-02	Plan sytuacyjny
Rys. D-03	Przekroje typowe