

	<p>PRZEDSIĘBIORSTWO WIELOBRANŻOWE „DAKAR” PRACOWNIA PROJEKTOWA, NIP: 796-007-18-76 26-600 Radom, ul. Graniczna 17 lok. 9 tel. kom. 693 058 040, e-mail: pwdakar@gmail.com</p>
---	---

EGZ. NR **4**

Nazwa: REMONT ULICY WINCENTOWSKIEJ W SKARYSZEWIE.

1.	OŚWIADCZENIE.....	3
2.	PRZYNALEŻNOŚĆ DO MOIIB I UPRAWNIENIA.....	4
3.	WARUNKI UZGODNIENIA I OPINIE.....	9
4.	PROJEKT REMONTU – BRANŻA DROGOWA.....	20
4.1.	CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY	20
4.2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25
5.	BIOZ	31

BRANŻA DROGOWA

Usytuowanie projektowanego obiektu budowlanego:
działka nr: 102, 40, 63, 629, 630/2, 631/4, 631/18, 631/1, 635

<i>Inwestor</i>	Urząd Miasta i Gminy w Skaryszewie ul. Słowackiego 6, 26-640 Skaryszew			
<i>Biuro projektowe:</i>	PW DAKAR , ul. Graniczna 17 lok. 9, 26-600 Radom			
<i>Branża drogowa:</i>	projektant	mgr inż. Janusz Karpeta	(UAN-II-K-8386/134/85)	
	sprawdził	mgr inż. Michał Rzymczyk	(MAZ/0310/PWBD/15)	

2018

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU:

1.	OŚWIADCZENIE.....	3
2.	PRZYNALEŻNOŚĆ DO MOIIB I UPRAWNIENIA.....	4
3.	WARUNKI UZGODNIENIA I OPINIE.....	9
4.	PROJEKT REMONTU – BRANŻA DROGOWA.....	20
4.1.	CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY	20
4.1.1.	<i>Przedmiot, zakres i podstawa opracowania</i>	<i>20</i>
4.1.2.	<i>Założenia do projektowania</i>	<i>20</i>
4.1.3.	<i>Warunki gruntowo-wodne.....</i>	<i>20</i>
4.1.4.	<i>Stan istniejący.....</i>	<i>20</i>
4.1.5.	<i>Stan projektowany.....</i>	<i>21</i>
4.1.5.1.	Przekrój podłużny	21
4.1.5.2.	Przekrój normalny.....	22
4.1.5.3.	Konstrukcje.....	22
4.1.5.3.1.	JEZDNIA WZMOCNIENIE	22
4.1.5.3.2.	JEZDNIA PEŁNA KONSTRUKCJA – G4	22
4.1.5.3.3.	JEZDNIA PEŁNA KONSTRUKCJA – G2	23
4.1.5.3.4.	POBOCZE / ZJAZDY	23
4.1.5.3.5.	RURA D500/600.....	23
4.1.5.3.6.	RURA D400	23
4.1.5.3.7.	POSADOWIENIE ŚCIANKI CZOŁOWEJ	23
4.1.5.3.8.	Rów umocniony.....	23
4.1.5.3.9.	Dren objętościowy.....	23
4.1.6.	<i>Odwodnienie ulicy</i>	<i>23</i>
4.1.7.	<i>Urządzenia bezpieczeństwa ruchu</i>	<i>24</i>
4.1.8.	<i>Wskazania technologiczne.....</i>	<i>24</i>
4.1.9.	<i>Organizacja ruchu</i>	<i>24</i>
4.1.10.	<i>Uwagi wykonawcze.....</i>	<i>24</i>
4.1.11.	<i>Uwagi końcowe.....</i>	<i>24</i>
4.2.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25
4.2.1.	<i>Orientacja 1:10 000.....</i>	<i>25</i>
4.2.2.	<i>Plan sytuacyjny skala 1:500 rys. nr 1</i>	<i>26</i>
4.2.3.	<i>Plan warstwiczny skala 1:500 rys. nr 2.1</i>	<i>27</i>
4.2.4.	<i>Profil podłużny ulicy Wincentowskiej skala 1:50/500 rys. nr 2.2</i>	<i>28</i>
4.2.5.	<i>Przekrój normalny i konstrukcyjny skala: 1:50 rys. nr 3.....</i>	<i>29</i>
4.2.6.	<i>Przekroje do oszacowania ilości materiałów skala 1:100 rys. nr 4</i>	<i>30</i>
5.	BIOZ	31

3. Warunki uzgodnienia i opinie



Bartłomiej Niedziółka
Naczelnik Wydziału Uzgodnień
i Zagospodarowania Przestrzennego

ZA POTWIERDZENIEM
ODBIORU

Warszawa, dn.05.04.2018r.

O/WA.Z-3.4241. 241.2018.ZDJ

P.W. „DAKAR”
ul. Graniczna 17 lok. 9
26-600 Radom

Dotyczy : remontu ul. Wincentowskiej w m. Skaryszew .

W odpowiedzi na pismo z dnia 05.03.2018r. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie informuje, że opiniuje pozytywnie nadesłaną koncepcję pn. „Remont ul. Wincentowskiej w Skaryszewie”.

Jednocześnie informujemy, że warunki naszego pisma znak: O/WA.Z-3.4241.806.2017.ZDJ z dnia 15.11.2017r. są obowiązujące.

Wydział Uzgodnień
i Zagospodarowania Przestrzennego
NACZELNIK

mgr inż. Bartłomiej Niedziółka

Do wiadomości:

1. Rejon w Radomiu
2. a/a

Sprawę prowadzi: Dariusz Joss
tel. (22) 209-23-07

GENERALNA DYREKCJA
DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD
Oddział w Warszawie
03-808 Warszawa, ul. Mińska 25
tel. 22 209-25-00, fax 22 398-60-45
-29-

Załącznik do Decyzji / Postanowienia / Pisma

Nr: O/Wa.Z-3 4241.241.2018.287

z dnia 2018-04-05

POCZĄTEK REMONTU

istniejący wlot skrzyżowania
z drogą krajową nr 9
naw. z betonu asfaltowego

Droga Krajowa nr 9

LEGENDA:

- krawężnik jezdni
- krawężnik pobocza
- krawężnik zjazdu
- oś
- istniejący przepust D400

PLAN SYTUACYJNY

Skala: 1:500

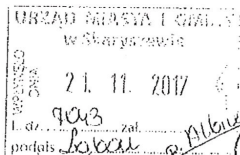


GDDKiA
Leszek Sekulski
Zastępca Dyrektora Oddziału
ds. Zarządzania Drogami i Mostami

POLECENIE

Warszawa, dn. 15.11.2017r.

O/WA.Z-3.4241.806 .2017.ZDJ



**Burmistrz Miasta i Gminy
Skaryszew**
ul. Słowackiego 6
26-640 Skaryszew

Dotyczy : budowy lewoskrętu z DK-9 w drogę gminną w m. Skaryszew .

W odpowiedzi na pismo znak: RIM.7226.11.09.2017DA z dnia 11.10.2017r. dotyczące przebudowy skrzyżowania drogi krajowej nr 9 Radom-Rzeszów-Barwinek z ul. Wincentowską w Skaryszewie (m.in. budowa lewoskrętu) Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Warszawie informuje, że przedmiotowy odcinek drogi nr 9 ujęty jest w Programie Budowy Dróg Krajowych na lata 2014-2023 (w ramach Programu Likwidacji Miejsc Niebezpiecznych) . Program ten zakłada zmianę organizacji ruchu na w/w skrzyżowaniu ,m.in. poprzez budowę lewoskrętu w ul. Wincentowską.

Mając powyższe na uwadze należy stwierdzić, że opracowanie przez Państwa dokumentacji projektowej oraz sama budowa lewoskrętu są ekonomicznie niezasadne. Jednocześnie, projekt przebudowy ul. Wincentowskiej powinien uwzględniać parametry techniczne drogi gminnej (konstrukcja, szerokość, itd.) pozwalające na właściwe jej połączenie z drogą krajową po przebudowie skrzyżowania.

Zastępca Dyrektora Oddziału
ds. Zarządzania Drogami i Mostami

mgr inż. Leszek Sekulski

Do wiadomości:
1. Rejon w Radomiu
2. a/a

Sprawę prowadzi: Dariusz Joss
tel. (22) 209-23-07

PZD.II.446.2.15.2018

Radom, dnia 03.04.2018 r.

**P.W. „DAKAR”
26-600 Radom
ul. Graniczna 17**

Dotyczy: uzgodnienia remontu włączenia drogi gminnej do drogi powiatowej
nr 3529W, gm. Skaryszew.







W odpowiedzi na pismo które wpłynęło w dniu 05.03.2018 r., Powiatowy Zarząd Dróg Publicznych w Radomiu uzgadnia bez uwag projekt remont włączenia drogi gminnej – ul. Wincentowska (działka nr ew. 631/4) do drogi powiatowej Nr 3529W Kiedrzym – Małęczyn – do drogi krajowej nr 9 (działka nr ew. 631/1, 635), w m. Maków, Gm. Skaryszew.

Uzgodnienie ważne wraz z rysunkami.

Należy sporządzić projekt czasowej organizacji ruchu na czas prowadzenia robót zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzeniem (Dz.U. Nr 177, poz. 1729) i przedstawić do zaopiniowania w tut. jednostce oraz przedłożyć do zaopiniowania w Komendzie Miejskiej Policji w Radomiu. Projekt organizacji ruchu podlega zatwierdzeniu przez organ zarządzający ruchem tj. Starostę Radomskiego po uzyskaniu wszystkich niezbędnych opinii.

DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych
w Radomiu
mgr inż. Joanna Chojnacka

LEGENDA:

-  krawężń jezdni
-  krawężń pobocza
-  krawężń zjazdu
-  oś
-  istniejący przepust D400
-  istniejący przepust D500

KONIEC REMONTU

krawężń drogi powiatowej nr 3529W
nawierzchnia z betonu asfaltowego

**POWIATOWY ZARZĄD
DRÓG PUBLICZNYCH
26-600 R A D O M
ul. Graniczna 24**

ZAŁĄCZNIK DO PISMA
z dnia 03.04.2018
znak P.20.11.446.2.15.2018

DYREKTOR
Powiatowego Zarządu Dróg Publicznych
w Radomiu
mgr inż. Joanna Chojnacka

remont istniejącego przepustu

PLAN SYTUACYJNY

Skala: 1:500

Radom, dn. 16-03-2018r

RM/MBi/278/2346/2018

Pracownia Projektowa
„DAKAR”
ul. Graniczna 17 lok 9
26-600 Radom

Dotyczy: Uzgodnienia projektu „Remont ulicy Wincentowskiej w Skaryszewie.

W nawiązaniu do pisma z dnia 02-03-2018r. o uzgodnienie projektu „ remontu ulicy Wincentowskiej w Skaryszewie”, RE Radom projekt uzgadnia z uwagami :

1. Istniejące kable energetyczne nN krzyżujące się z planowanym remontem ulicy Wincentowskiej w Skaryszewie zabezpieczyć rurami ochronnymi dwudzielnymi \varnothing 110, obok ułożyć rury zapasowe SRS 110 .
2. Trasę linii napowietrznej i kablowej nN dostosować do aktualnego zagospodarowania dz. drogowej.
3. Uszczelnienie w/w rur osłonowych i przepustów dodatkowych wykonać dopasowanymi do kabli tulejami uszczelniającymi odpornymi na zamulanie.
4. W przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu, które mogą wpłynąć na usytuowanie urządzeń energetycznych należy ująć urządzenia linii napowietrznej i kablowej tak, aby były posadowiony zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
5. Całość prac wykonać zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów, min.PN/E-05125, N SEP-E-004.
6. Cały zakres prac należy wykonać własnym kosztem i staraniem.
7. Prace ziemne w pobliżu kabli energetycznych wykonać ręcznie bez użycia sprzętu zmechanizowanego z zachowaniem wymogów przepisów BHP.
8. Prace należy zlecić firmie posiadającej odpowiednie kwalifikacje do ich wykonywania.
9. Powyższe prace podlegają odbiorowi przez uprawnionego pracownika RE Radom.

Z poważaniem :

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Skarżysko-Kamienna
Rejon Energetyczny Radom
Wydział Majątku Sieciowego

Kierownik
Marek Skrok

Do wiadomości:

1. RM
2. Adresat

Sprawę prowadzi Bielik Marek tel. 48-3657 165

Informacje zawarte w niniejszym dokumencie (niniejszej wiadomości lub którymkolwiek z jej załączników) stanowią Tajemnicę przedsiębiorcy PGE Dystrybucja S.A. Jeżeli nie są Państwo upoważnieni do odbioru takich informacji lub otrzymali je przez pomyłkę, prosimy o poinformowanie PGE Dystrybucja S.A. o zaistniałej sytuacji oraz zniszczenie Dokumentu lub jego usunięcie z Państwa nośników/zasobów).



Orange Polska
Domena Hurt
Dostarczanie i Serwis Usług
Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze 5 - Radom
ul. Piłsudskiego 14/16, 26-610 Radom
tel.: 48 340 22 46; fax.: 48 360 48 01
www.hurt-orange.pl

Pracownia Projektowa
P.W. DAKAR
Ul. Graniczna 17 lok. 9
26-600 Radom

Radom; 08 marca 2018r.

Numer pisma: 11894/TTIDROU/W/2018

Temat: zabezpieczenie infrastruktury telekomunikacyjnej Orange PL w związku z projektem remontu ulicy Wincentowskiej w Skaryszewie

Szanowni Państwo;

w odpowiedzi na pismo dotyczące projektu remontu ulicy Wincentowskiej w Skaryszewie informuję, że projektowana inwestycja znajduje się w bezpośrednim zbliżeniu do istniejącej sieci telekomunikacyjnej eksploatowanej przez Orange Polska S.A. W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, wykonać zabezpieczenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości.

Przedstawiam następujące rozwiązania techniczne, dotyczące sposobu zabezpieczenia istniejących urządzeń telekomunikacyjnych:

1. Na przejściach poprzecznych zachować normatywną grubość przykrycia istniejącej telekomunikacyjnej infrastruktury doziemnej od projektowanych nawierzchni (zgodnie z normą ZN-96 TPSA-004). W przypadku braku możliwości zachowania normatywnej grubości przykrycia należy kanalizację teletechniczną zabezpieczyć dodatkowymi rurami ochronnymi dzielonymi np. typu AROT P120S.
2. Prace ziemne w miejscach zbliżeń do istniejącej sieci telefonicznej prowadzić z zachowaniem ostrożności, infrastrukturę zabezpieczyć przed uszkodzeniem.
3. Przed przystąpieniem do prac ziemnych, należy wykonać wykopy kontrolne w celu lokalizacji istniejącej sieci telefonicznej.
4. W przypadku uszkodzenia istniejącej sieci telefonicznej na etapie wykonywania prac ziemnych:
 - kabli telefonicznych - należy wykonać wstawki kablów, odcinki montażowe dla uszkodzonych kabli zostaną przedstawione przez pracownika Orange Polska S.A.
 - kanalizacji kablów - należy wykonać naprawę odcinka kanalizacji w sposób wskazany przez przedstawiciela Orange PL.
 - koszt naprawy uszkodzonych odcinków sieci telefonicznej ponosi wykonawca robót
5. Zabezpieczenie wszystkich elementów infrastruktury telekomunikacyjnej musi być realizowane zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864).
6. Zabezpieczenie urządzeń telekomunikacyjnych wykonać zgodnie z normą ZN-96/TPSA-027 i powiązanych z nią Normami lub ich zaktualizowanymi odpowiednikami bez przerw w łączności.
7. Dane techniczne dotyczące sieci Orange Polska S.A. zostaną udzielone w Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Radomiu ul. Piłsudskiego 14/16 (sprawę prowadzi Sławomir Wołczyński tel. 48 362 48 84).
Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie.
8. Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi oraz pod ścisłym nadzorem przedstawicieli służb technicznych ORANGE POLSKA S.A.

1

9. Koszty zabezpieczenia doziemnych urządzeń teletechnicznych wynikające z naruszenia lub konieczności zmian stanu dotychczasowego urządzeń liniowych przy zachowaniu dotychczasowych właściwości użytkowych i parametrów technicznych pokrywa Inwestor.
10. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A. umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.
Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A. w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;
11. Inwestor zobowiązany jest zgłosić do ORANGE POLSKA S.A. prace min. na 14 dni robocze przed przystąpieniem do robót w zblizeniu do infrastruktury telekomunikacyjnej. Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzorów i odbiorów końcowych oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/wniosek nadzor. Wykonywanie prac na sieci ORANGE POLSKA S.A. bez zgłoszenia jest naruszeniem własności ORANGE POLSKA S.A.
12. Zgłoszenie zamiaru prowadzenia prac realizowane jest poprzez wysłanie wniosku. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) należy kierować go na adres:
Orange Polska S.A. Obsługa Techniczna Klienta w Warszawie, Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury; ul. Brzeska 24; 03-737 Warszawa.
W odpowiedzi na złożony wniosek/zamiar rozpoczęcia robót/ przedstawiciel Inwestora (wykonawcy) otrzymuje od komórki Orange Polska, do której kierowany był wniosek numer zgłoszenia, pod którym wniosek został zarejestrowany,
Opłaty za świadczony nadzór, nalicza się od chwili przybycia na plac budowy przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. zgodnie z przekazanym zawiadomieniem Inwestora do chwili zakończenia robót wymagających nadzoru. Opłaty naliczane są za cały okres pobytu przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A. Potwierdzeniem sprawowania nadzoru jest Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego. Przedmiotowy dokument podpisują przedstawiciele ORANGE POLSKA S.A. i Inwestora. W przypadku odmowy podpisania przez przedstawiciela Inwestora Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego ORANGE POLSKA S.A. zastrzega sobie prawo jednostronnego podpisania dokumentu. Przedstawiciel ORANGE POLSKA S.A. wskazuje w Protokole Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego przyczynę odmowy podpisania dokumentu przez przedstawiciela Inwestora. Protokół Odbioru Końcowego/Nadzoru Właścicielskiego jest podstawą naliczenia opłat za sprawowanie odpłatnego nadzoru.
13. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania.

Z poważaniem

Sławomir Wołczyński



Starszy Specjalista

Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi
o Infrastrukturze Radom



Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie
ul. Równoległa 4 a, 02-235 Warszawa
tel. 22 667 39 00, faks 22 667 37 43

Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym
Ul. Gazowa 11/13 26-600 Radom
tel. 48 33 241 26
henryk.jastrzebski@psgaz.pl

Pracownia Projektowa P.W.
„DAKAR”
ul. Graniczna 17
26-600 Radom

Wasz znak: pismo z dnia 01.03.2018r
Nasz znak: PSGWA.ZMSZ.R.763.175(1).18

Radom, 07.03.2018

Dot.: Warunki zabezpieczenia sieci gazowej w związku z remontem ul. Wincentowskiej w miejscowości Skaryszew.

Szanowni Państwo,

W odpowiedzi na Państwa pismo z dnia 01.03.2018r. dotyczące wydania warunków zabezpieczenia sieci gazowej w związku z remontem ul. Wincentowskiej w miejscowości Skaryszew, informujemy że:

- w ul. Wincentowskiej znajduje się sieć gazowa ś/c wybudowana przed 12 grudnia 2001r.,
- na załączniku mapowym zostało naniesione brakujące przyłącze gazowe do działki nr 34/2, oraz wykreślone dwa nieistniejące przyłącza do działki nr 94/1 oraz działki nr 257.

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, określa następujące warunki techniczne do załączonego projektu:

- należy zachować przykrycie sieci gazowej znajdującej się w obrębie projektowanej inwestycji zgodnie z Dz. U. z dn. 4 czerwca 2013 r. poz. 640 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie,
- prace budowlane wykonywane w bezpośredniej bliskości sieci gazowej wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego z zachowaniem szczególnej ostrożności, oraz z zapisami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny

Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o., ul. Krucza 6/14, 00-537 Warszawa
Oddział Zakład Gazowniczy w Warszawie, ul. Równoległa 4a, 02-235 Warszawa
KRS 0000374001, Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy w Warszawie, XII Wydział Gospodarczy KRS
NIP 5252496411, REGON 142739519, Kapitał Zakładowy: 10 454 206 550 zł
www.psgaz.pl



pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.2003 Nr 47 poz. 401).

- o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić pisemnie z minimum tygodniowym wyprzedzeniem Gazownię w Radomiu ul. Gazowa 11/13, 26 – 600 Radom.

W przypadku stwierdzenia w czasie budowy konieczności wykonania dodatkowych prac zabezpieczających sieć gazową np.: montaż lub podniesienie skrzynek sączków wężowych do poziomu projektowanej nawierzchni, przedłużenie rur ochronnych, obniżenie posadowienia sieci gazowej, inwestor ma obowiązek zlecić do Gazowni w Radomiu odpłatne wykonanie tych prac.

Powyższe warunki techniczne tracą ważność po upływie dwóch lat od daty wystawienia.

Za wydanie warunków technicznych zostanie wystawiona faktura VAT i przesłana do zapłaty na adres Państwa firmy.

W przypadku pytań lub wątpliwości proszę o kontakt:
Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym w Radomiu
tel. 332 41 30
robert.szust@psgaz.pl

Z poważaniem

KIEROWNIK
Sekcja Zarządzania Majątkiem Sieciowym

Henryk Jastrzębski

Załączniki:

1. Plan sytuacyjny – 1 szt.

Otrzymują:

1. adresat,
2. a/a.

zał gazownia

4. PROJEKT REMONTU – BRANŻA DROGOWA

4.1. CZĘŚĆ OPISOWA – OPIS TECHNICZNY

4.1.1. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest remont ulicy Wincentowskiej, gmina Skaryszew. Zakres opracowania obejmuje odcinek od przedłużenia istniejącego urządnego wlotu skrzyżowania z drogi krajowej nr 9 relacji Radom – Iłża – Rzeszów na działce nr 248 do drogi powiatowej nr 3529W relacji Kiedrzyń – Małęczyn – do drogi krajowej nr 9 na działce nr 635 w Skaryszewie, długości L=1 257,18m.

Lokalizację przedstawia plan orientacyjny w skali 1:10 000.

Podstawa opracowania:

- ✓ mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500
- ✓ Dziennik Ustaw RP nr 43 z dn. 1999.05.14.
- ✓ Wytyczne Projektowania Dróg - część 3 - W-wa GDDP 1995
- ✓ Katalog typowych konstrukcji nawierzchni sztywnych – W-wa IBDM 2001
- ✓ Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych - W-wa IBDM 1995
- ✓ Umowa z inwestorem
- ✓ Wymagania techniczne - WT-1 Kruszywa do MMA – IBDiM W-wa 2010 rok
- ✓ Wymagania techniczne - WT-2 Nawierzchnie asfaltowe – IBDiM W-wa 2010 rok
- ✓ Wymagania techniczne - WT-3 Nawierzchnie betonowe – IBDiM W-wa 2010 rok
- ✓ Wymagania techniczne - WT-4 Kruszywa do MM – IBDiM W-wa 2010 rok
- ✓ Wymagania techniczne - WT-5 MM związane sp. hydraulicznym – IBDiM W-wa 2010 rok
- ✓ Katalog powtarzalnych elementów drogowych - Transprojekt W-wa 1992
- ✓ Inwentaryzacja i pomiary uzupełniające pasa drogowego w terenie

4.1.2. Założenia do projektowania

- ✓ Kategoria drogi droga gminna,
- ✓ Klasa drogi klasy funkcjonalno-technicznej – D- dojazdowa
- ✓ Kategoria ruchu - KR 3
- ✓ Dopuszczalny nacisk osi pojazdu - kN 100

4.1.3. Warunki gruntowo-wodne

Warunki gruntowo - wodne określono na podstawie dokumentacji geologicznej opracowanej przez Pracownię Ochrony Środowiska „EKO” Tomasz Spętany. Do określenia warunków gruntowo - wodnych wykorzystano odwierty. Na ich podstawie w przekrojach stwierdzono występowanie w podłożu 3 warstwy geotechniczne:

Warstwa I – warstwy konstrukcyjne nawierzchni drogowej

Asfalt – 0,04-0,06m

Podsypka żwirowo-piaskowa – 0,05-0,16m

Żużel – 0,05-0,3m

Nasyp piaszczysty z domieszką humusu – 0,15-0,3m

Warstwa II – gliny

Warstwa III – piasek drobny z przewarstwieniami pisaku średniego

- Warunki gruntowe - proste
- Obiekt należy zaliczyć do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- W czasie wykonywania wierceń stwierdzono występowanie wody gruntowej na głębokości 0,3-1,2m ppt.
- Głębokość strefy przemarzania $h_z=1,0m$ ppt.

4.1.4. Stan istniejący

Odcinek przebiega przez tereny rolne oraz zabudowę jednorodzinną. Droga gminna łączy się od strony południowo-wschodniej z drogą krajową nr 9 relacji Radom – Iłża – Rzeszów poprzez urządnony wykonany wlot przedłużenia do skrzyżowania zwykłego o nawierzchni z betonu asfaltowego oraz od strony północno-zachodniej z drogą powiatową nr 3529W relacji Kiedrzyń –

Małęczyn – do drogi krajowej nr 9 na działce nr 635 w Skaryszewie. Droga gminna posiada nawierzchnię z betonu asfaltowego szerokości około 4,00-5,00m.

W stanie istniejącym odcinek drogi gminnej charakteryzują następujące parametry:

- ✓ Jezdnia o nawierzchni z betonu asfaltowego szerokości około 4,00-5,00m i daszkowym spadku poprzecznym ~2%, z krawędziami swobodnymi
- ✓ Istniejące obustronne pobocza z kruszywa szerokości 0,75m
- ✓ Obustronne istniejące odcinki rowów trawiastych
- ✓ Zjazdy indywidualne do posesji oraz na pola zastano z betonu cementowego, kostki betonowej, kruszywa naturalnego i jako gruntowe

Na odcinku odbywa się ruch dwukierunkowy. Droga obsługuje przylegające posesje oraz pola uprawne bezpośrednio poprzez zajazdy indywidualne. Piesi poruszają się po całej koronie drogi oraz przy krawędziach jezdni.

W pasie ulic prowadzone jest uzbrojenie podziemne:

- ✓ sieć wodociągowa
- ✓ sieć teletechniczna
- ✓ sieć gazową
- ✓ kanalizację sanitarną
- ✓ kable energetyczne nn, oświetlenie oraz przyłącza
- ✓ punkty osnowy geodezyjnej

Szczegółowy przebieg, lokalizację i rodzaje uzbrojenia, pokazano na planie sytuacyjnym i zaznaczono odpowiednimi kolorami.

4.1.5. Stan projektowany

Zaprojektowano remont ulicy Wincentowskiej, gmina Skaryszew. Zakres opracowania obejmuje odcinek od przedłużenia istniejącego urzędzonego wlotu skrzyżowania z drogi krajowej nr 9 relacji Radom – Ilża – Rzeszów na działce nr 248 do drogi powiatowej nr 3529W relacji Kiedrzyń – Małęczyn – do drogi krajowej nr 9 na działce nr 635 w Skaryszewie, długości L=1 257,18m.

Ustalona z inwestorem technologia remontu zakłada:

- wykorzystanie istniejących warstw konstrukcyjnych jezdni
 - jej wyrównanie poprzez frezowanie korekcyjne,
 - rozłożenie na całej szerokości jezdni siatki z włókien szklanych powlekanych polimeroasfaltem z zasypką z kruszywa łamanego oraz zabezpieczoną folią technologiczną (siatka rozkładana na gorąco)
 - wykonanie warstw wzmacniających z betonu asfaltowego
- przeprowadzenie remontów częściowych w szczególności remontów krawędzi jezdni odtwarzając pełną konstrukcję korpusu drogowego.

Cały odcinek to jezdnia dwukierunkowa szerokości 5,00m o nawierzchni z betonu asfaltowego i spadku poprzecznym daszkowym 2% (na łuku poziomym o R=50m spadek jednostronny 5%). Jezdnię o krawędziach swobodnych zabezpieczono obustronnymi poboczami z kruszywa szerokości 0,75m. Dostęp do posesji, na pola zapewniono poprzez zjazdy o nawierzchni z kruszywa. Istniejące zjazdy, o przepustach sprawnych i nadających się do wykorzystania, o nawierzchni z kostki betonowej, betonu cementowego lub innej ulepszonej należy w pełni adaptować i dostosować do nowej niwelety jezdni poprzez przedrukowanie.

Istniejące obustronne rowy trawiaste, rowy umocnione oraz odcinki drenów objętościowych wyremontować poprzez przeprowadzenie bieżących prac utrzymaniowych.

4.1.5.1. Przekrój podłużny

Projektowany profil podłużny jest dokładnym odwzorowaniem istniejącej niwelety z uwzględnieniem wzmocnienia remontowanej jezdni. Profil zakłada ujednolicenie spadków poprzecznych do 2% oraz wykonanie wzmocnienia remontowanej jezdni. Istniejące założenia spadków podłużnych pozostają bez zmian. Ostatecznie powierzchnia jezdni podniesie się o ok. 11cm w stosunku do jezdni stanu istniejącego.

Profile jezdni należy tak ukształtować aby wody opadowe spływały w sposób grawitacyjny do istniejących rowów. Należy zadbać o swobodny spływ wody tak aby nie gromadziły się one przy wlotach ulic poprzecznych.

4.1.5.2. Przekrój normalny

Projektowany przekrój normalny zakłada wykonanie remontu w postaci:

- ✓ Profilowanie istniejącej nawierzchni z betonu asfaltowego poprzez frezowanie technologiczne
- ✓ Wykonanie warstwy wyrównawczej z betonu asfaltowego
- ✓ Ułożenie na gorąco siatki z włókien szklanych powlekanych polimeroasfaltem o $R_m=120/120\text{kN/m}$
- ✓ wzmocnienia istniejącej jezdni dwoma warstwami betonu asfaltowego
- ✓ wykonanie pełnej konstrukcji jezdni – remonty cząstkowe, remonty krawędzi
- ✓ wykonanie remontu pobocza
- ✓ wykonanie remontów zjazdów publicznych
- ✓ wykonanie remontów zjazdów indywidualnych

Uwaga:

Wierzchnie warstwy tj. wiążącą grubości 4cm oraz ścieralną 4cm należy wykonywać całą szerokością jezdni – bezszwowo.

Przekrój normalny i konstrukcyjny projektowanego odcinka przedstawia rys. nr 3.

4.1.5.3. Konstrukcje

4.1.5.3.1. JEZDNIA WZMOCNIENIE

- ✓ Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70W (wielorodzajowy) dla KR3 gr. 4cm
- ✓ Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70W (wielorodzajowy) dla KR3 gr. 4cm
- ✓ siatki z włókien szklanych powlekanych polimeroasfaltem o $R_m=120/120\text{kN/m}$ (na gorąco)
- ✓ Warstwa wyrównawcza z AC 16W 50/70W dla KR3 gr. min. 3cm (średnio 3+1,7cm)
- ✓ istniejąca nawierzchnia z betonu asfaltowego po profilowaniu poprzez frezowanie (średnia grubość frezowania 0,7cm) min. 5cm
gr. min 17cm

Przy rozwiązaniu jako krawędź swobodna poszczególne warstwy konstrukcyjne należy wykonać schodkowo poszerzając je kolejno o:

- ✓ Warstwa ścieralna AC 11S 0 cm
- ✓ Warstwa wiążąca AC 11W 6 cm

4.1.5.3.2. JEZDNIA PEŁNA KONSTRUKCJA – G4

Km: 0+000 – 0+300,00

Km: 0+770 – 1+257,18

- ✓ Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70W (wielorodzajowy) dla KR3 gr. 4cm
- ✓ Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70W (wielorodzajowy) dla KR3 gr. 4cm
- ✓ siatki z włókien szklanych powlekanych polimeroasfaltem o $R_m=120/120\text{kN/m}$ (na gorąco)
- ✓ podbudowa zasadnicza z AC 16W 50/70W dla KR3 gr. 8cm
- ✓ podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5mm C90/3 gr. 20cm
- ✓ warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/11,2mm gr. 28cm
- ✓ warstwa ulepszanego podłoża z CBGM 0/11,2 C1,5/2,0 gr. 25cm
gr. 89cm

Przy rozwiązaniu jako krawędź swobodna poszczególne warstwy konstrukcyjne należy wykonać schodkowo poszerzając je kolejno o:

- ✓ Warstwa ścieralna AC 11S 0 cm
- ✓ Warstwa wiążąca AC 11W 6 cm
- ✓ Podbudowa zasadnicza z AC 16W 6+6=12cm
- ✓ Podbudowa zasadnicza z 0/31,5 6+6+12=24cm
- ✓ Warstwa mrozoochronna z 0/11,2 6+6+12+30=54cm
- ✓ Warstwa ulepszanego podłoża z CBGM 6+6+12+30+42=96cm

4.1.5.3.3. JEZDNIA PEŁNA KONSTRUKCJA – G2

Km: 0+300 – 0+770,00

- | | |
|--|-----------------|
| ✓ Warstwa ścieralna z AC 11S 50/70W (wielorodzajowy) dla KR3 | gr. 4cm |
| ✓ Warstwa wiążąca z AC 16W 50/70W (wielorodzajowy) dla KR3 | gr. 4cm |
| ✓ siatki z włókien szklanych powlekanych polimeroasfaltem o $R_m=120/120\text{kN/m}$ (na gorąco) | |
| ✓ podbudowa zasadnicza z AC 16W 50/70W dla KR3 | gr. 8cm |
| ✓ podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5mm C90/3 | gr. 20cm |
| ✓ <u>warstwa mrozoochronna z kruszywa naturalnego 0/11,2mm</u> | <u>gr. 28cm</u> |
| | gr. 64cm |

Przy rozwiązaniu jako krawędź swobodna poszczególne warstwy konstrukcyjne należy wykonać schodkowo poszerzając je kolejno o:

- | | |
|----------------------------------|----------------|
| ✓ Warstwa ścieralna AC 11S | 0 cm |
| ✓ Warstwa wiążąca AC 11W | 6 cm |
| ✓ Podbudowa zasadnicza z AC 16W | 6+6=12cm |
| ✓ Podbudowa zasadnicza z 0/31,5 | 6+6+12=24cm |
| ✓ Warstwa mrozoochronna z 0/11,2 | 6+6+12+30=54cm |

4.1.5.3.4. POBOCZE / ZJAZDY

- | | |
|---|----------|
| ▪ Warstwa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 | gr. 15cm |
|---|----------|

4.1.5.3.5. RURA D500/600

- | | |
|--|----------|
| ✓ Warstwy konstrukcyjne – przykrycie minimum 100cm | |
| ✓ Grunt nasypowy G1 - zasypka | |
| ✓ Rura HDPE D500/600 | |
| ✓ Ława z kruszywa naturalnego 0/31,5 o wym. 0,8(0,9)x0,40(0,5)x0,15m | gr. 15cm |
| ✓ Kruszywo naturalne 0/11,2 | gr. 10cm |

4.1.5.3.6. RURA D400

- | | |
|--|----------|
| ✓ Rura HDPE D400 | |
| ✓ Ława z kruszywa naturalnego 0/31,5 o wym. 0,7x0,35x0,15m | gr. 15cm |
| ✓ Kruszywo naturalne 0/11,2 | gr. 10cm |

4.1.5.3.7. POSADOWIENIE ŚCIANKI CZOŁOWEJ

- | | |
|--|----------|
| ✓ Ścianka czołowa prefabrykowana trapezowa (wielkość dostosowana do średnicy rury) | |
| ✓ Ława z kruszywa naturalnego 0/31,5 | gr. 15cm |
| ✓ Kruszywo naturalne 0/11,2 | gr. 10cm |

4.1.5.3.8. Rów umocniony

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| ✓ Korytko betonowe prefabrykowane | |
| ✓ Kruszywo naturalne 0/11,2 | gr. 10cm |

4.1.5.3.9. Dren objętościowy

- | | |
|---|--|
| ✓ Kolumna z kruszywa naturalnego 8/31,5 o wymiarach 0,40x1,00m z rurką perforowaną drenarską D200 – całość wykonana w otulinie z geowłókniny filtracyjnej | |
|---|--|

4.1.6. Odwodnienie ulicy

Zachowuje się istniejący system odwodnienia. Wody opadowo-roztopowe spływają grawitacyjnie dzięki ukształtowanym spadkom podłużnym i poprzecznym na tereny zielone – istniejące rowy trawiaste trapezowe, istniejące rowy umocnione, istniejące odcinki drenów objętościowych. Migrację wód zapewniają:

- ✓ Istniejące rowy przydrożne trawiaste trapezowe – remonty utrzymaniowe polegające na bieżącej konserwacji
- ✓ Istniejące rowy umocnione przydrożne – remonty utrzymaniowe polegające na bieżącej konserwacji

- ✓ Istniejące dreny objętościowe – remonty utrzymaniowe polegające na bieżącej konserwacji
- ✓ Istniejące przepusty D500/600 wyposażone w ścianki czołowe – remont istniejącego przepustu
- ✓ Istniejące przepusty D400 wyposażone w ścianki czołowe – remont istniejącego przepustu
- ✓ Powierzchnie biologicznie czynne w pasie drogowym

4.1.7. Urządzenia bezpieczeństwa ruchu

Nie przewiduje się stosowania dodatkowo urządzeń bezpieczeństwa ruchu.

4.1.8. Wskazania technologiczne

Zakres planowanych robót określa przedmiar robót i „specyfikacje techniczne”.

4.1.9. Organizacja ruchu

Opracowanie nie wnosi zmian w istniejącym oznakowaniu pionowym i poziomym. Obowiązująca i zatwierdzona stała organizacja ruchu pozostaje bez zmian. Wszelkie prace związane z oznakowaniem ograniczą się do wymiany istniejących znaków na nowe oraz na uzupełnieniu brakującego oznakowania.

4.1.10. Uwagi wykonawcze

Należy zwrócić szczególną uwagę na realizowanie inwestycji zgodnie z dokumentacją projektową przy zachowaniu warunków przy realizacji tematów pokrewnych – w szczególności projektu elektrycznego oraz projektu kanalizacji sanitarnej – uzgodnienia i opinie w nich zawarte - prace ziemne należy wykonywać pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, krzyżującymi się i zblizonymi do uzgodnionej ulicy.

O zamiarze prowadzenia prac ziemnych instytucje branżowe winny być zawiadomione z 2-tygodniowym wyprzedzeniem.

4.1.11. Uwagi końcowe

- ♦ Zaprojektowane obiekty należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych zgodnie z projektem, przepisami i obowiązującymi Polskimi Normami oraz przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, mając szczególnie na względzie zasady bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zawarte w przepisach wydanych na podstawie art. 23a Prawa Budowlanego.

Wszystkie zastosowane urządzenia i materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i aprobaty techniczne.

- ♦ Wielkość i rodzaj robót wyliczono i przedstawiono w przedmiarze robót i kosztorysie ofertowym. Sposób wykonania robót oraz wymagania dla poszczególnych rodzajów robót przedstawiono w „Uproszczonej specyfikacji technicznej robót drogowych” będącej załącznikiem niniejszego opracowania.

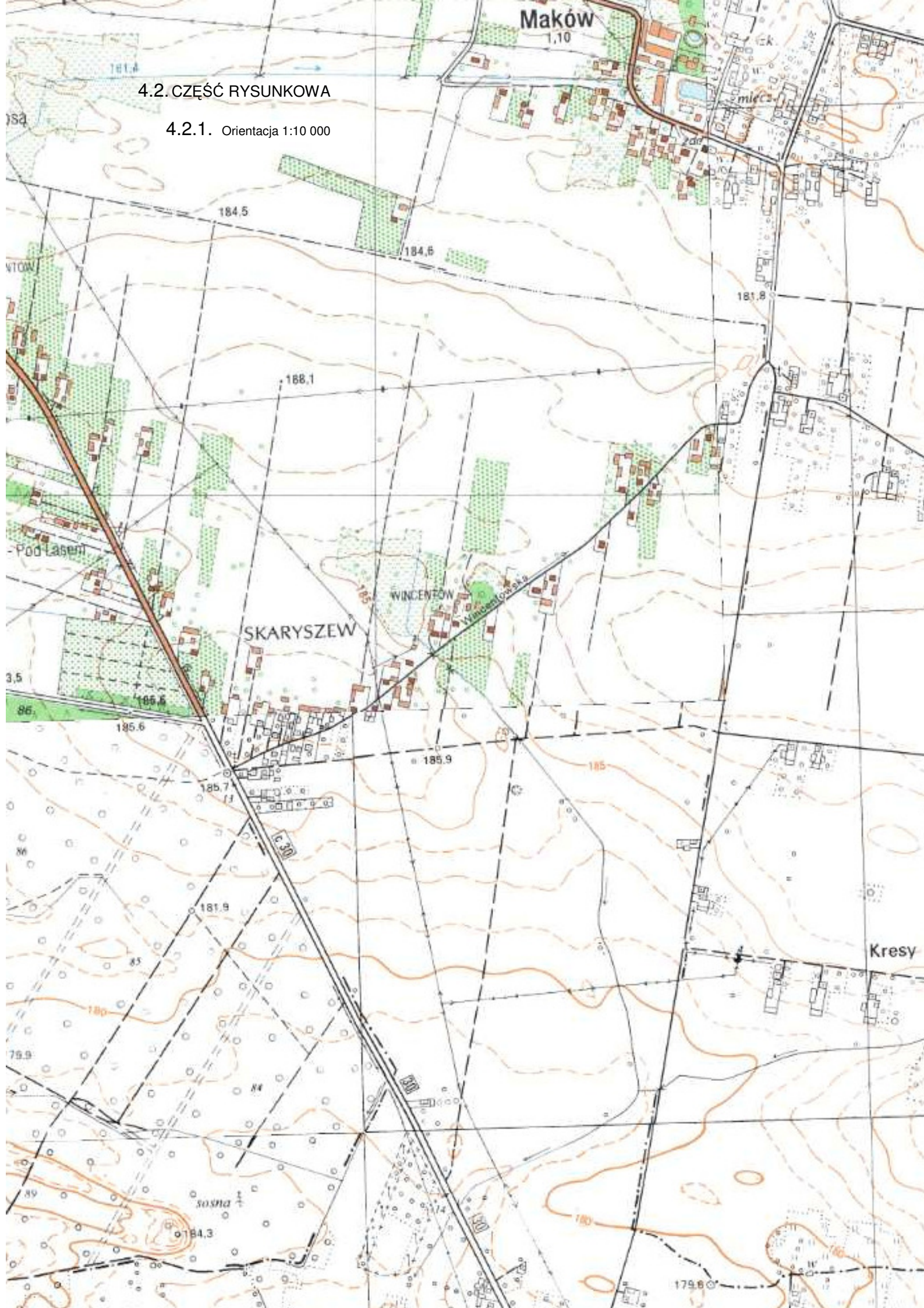
Wszelkie rozwiązania techniczne, organizacyjne i inne związane z prawidłową realizacją budowy winne być wykonane zgodnie z obowiązującymi w budownictwie normami i sztuką budowlaną. Wszelkie materiały, wyroby i urządzenia zastosowane w ofercie powinny posiadać odpowiednie atesty oraz odpowiadać obowiązującym Polskim Normom, Normom Branżowym, Specyfikacjom Technicznym Robót, odnośnym przepisom ich wykorzystania i stosowania.

Roboty nie ujęte w dokumentacji a wynikające z technologii budowy, zastosowania materiałów lub urządzeń winny być uwzględnione w kosztorysie ofertowym Wykonawcy i brak ich wyszczególnienia w dokumentacji nie może stanowić podstawy do roszczeń finansowych Wykonawcy w stosunku do Inwestora lub Biura Projektów.

Wykonawca jest całkowicie odpowiedzialny za sprawdzenie zakresu prac, ilości materiałów i urządzeń zgodnie z Dokumentacją na etapie przetargu.

Maków

7.10



5. BIOZ

Dotyczy remontu infrastruktury drogowej – ulicy Wincentowskiej w Sakryszewie.

5.1.1. Zakres robót oraz kolejność realizacji

W zakres robót wchodzi: roboty przygotowawcze, roboty ziemne budowlane

Na cykl technologiczny robót składać się będą 4 operacje:

czynności przygotowawcze jak: zagospodarowanie placu budowy, pomiary, transport materiałów, roboty rozbiórkowe i ziemne jak: rozbiórka częściowo istniejących nawierzchni i poboczy, wykopy i nasypy, niwelacja i przygotowanie podłoża, skrawanie nawierzchni asfaltowej, roboty budowlane jak: wykonanie rowów i przepustów, wykonanie poszczególnych warstw podłoża i nawierzchni, wykonanie poboczy, uporządkowanie placu budowy.

5.1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W strefie prowadzonych robót znajduje się:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa
- napowietrzna sieć energetyczna z przyłączami nadziemnymi i doziemnymi
- kablowa sieć energetyczna niskiego
- kanalizacja teletechniczna
- punkty osnowy geodezyjnej (pozostawić w stanie nienaruszonym lub przełożyć).

5.1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowie ludzi

Podczas wykonywania robót ziemnych zagrożeniem może wystąpić przy pracach w pobliżu linii energetycznej.

5.1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywanym zagrożeniem przy wykonywaniu przedmiotowych robót jest:

- prace ziemne w pobliżu istniejącej linii energetycznej wykonywać ręcznie, z zachowaniem szczególnej ostrożności, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem pracownika,
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki, lemieszem spycharki przy braku wygrodzenia strefy niebezpiecznej lub najechania na nich przez koparkę, spycharkę, walec
- najechania na pracownika przez sprzęt rozładujący „pracujący na wstecznym biegu”,
- przygniecenia pracownika podczas rozładunku materiałów przy braku zachowania szczególnej ostrożności.

5.1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót budowlanych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe. Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia. Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy.

Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w Kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („Instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku. Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika. Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy. Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 - lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe - nie rzadziej niż raz w roku. Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach

operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników. Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP. Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

5.1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

5.1.6.1. Projekt organizacji ruchu

Przed przystąpieniem do *budowy* należy wykonać projekt czasowej organizacji ruchu, dostosowany do poszczególnych etapów robót oraz ich charakteru. *Projekt należy zaopiniować w Miejskiej Komendzie Policji i zatwierdzić u Zarządcy Drogi.*

5.1.6.2. Środki techniczne przy czynnościach przygotowawczych

Przed przystąpieniem do *budowy drogi*, wykonawca-kierownik budowy powinien wykonać następujące czynności:

- wyznaczyć w terenie miejsca składowania poszczególnych materiałów oraz drogi dowozu do strefy budowy,
- wyznaczyć w terenie miejsca ustawienia prowizorycznych pomieszczeń socjalnych i gospodarczych (magazyn, plac składowy),
- zapewnić łączność telefoniczną

Zagospodarowanie placu budowy pod kątem urządzeń socjalnych powinno odpowiadać ogólnym warunkom bhp, a w szczególności powinno przewidywać: pomieszczenie na szatnię, urządzenia do mycia ciała, ustęp.

Teren robót powinien być w miarę potrzeby skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe. Miejsca do składowania materiałów i wyrobów powinny być oznakowane, utwardzone i odwodnione, i wykonane w sposób wykluczający możliwość wywrócenia zsunięcia, rozsunięcia lub spadnięcia składowanych wyrobów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymogami przepisów ppoż. – 5,0m od stałego stanowiska pracy. Należy zapewnić dostateczną ilość wody do picia i celów higieniczno-sanitarnych. Do celów higieniczno-sanitarnych zapotrzebowanie wody wynosi 30 l/dobę. Przy robotach wykonywanych przy temp. otoczenia poniżej 10°C i powyżej +25°C należy pracownikom zapewnić napoje, a w okresie od 1 listopada do 31 marca - posiłki profilaktyczne (dla pracowników wykonujących prace o wysiłku fizycznym powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek roboczy powyżej 1500 kcal u mężczyzn i 1000 kcal u kobiet).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, nie podlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczno - ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami, osłonięte w okresie zimowym.

5.1.6.3. Środki techniczne przy robotach ziemnych i budowlanych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci takich jak: elektroenergetyczne, gazowe, telekomunikacyjne, wodociągowe i kanalizacyjne, powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,1 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

W czasie przerw w pracy oraz po zakończeniu pracy maszyny robocze zabezpiecza się przed ich przypadkowym uruchomieniem przez osoby nieupoważnione lub niezatrudnione przy tych pracach. Niedopuszczalne jest podczas wykonywania robót ziemnych przebywanie osób w zasięgu działania naczynia roboczego maszyny roboczej. Przed rozpoczęciem robót ziemnych na terenie uzbrojonym w instalację wodociągową, kanalizacyjną, elektryczną, gazową lub centralnego ogrzewania ustala się z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych na tym terenie. Podczas wykonywania robót ziemnych w razie przypadkowego odkrycia lub naruszenia instalacji, niezwłocznie przerywa się pracę i ustala się z właściwą jednostką zarządzającą daną instalacją dalszy sposób wykonywania robót. Jeżeli podczas wykonywania robót ziemnych zostaną odkryte przedmioty trudne do identyfikacji, przerywa się dalszą pracę i zawiadamia się osobę nadzorującą roboty ziemne. Prefabrykaty betonowe (rury i ścianki czołowe przepustów, inne: krawężniki, kostka betonowa) przeważnie są rozładowywane dźwigami zamontowanymi na samochodach dowożących lub maszynami z widłami rozładowniczymi. Poruszają się one na ogół na wstecznym biegu i dlatego obsługujący pracownicy powinni zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć najechania na nich sprzętu rozładowującego. Przy robotach brukarskich – układający betonową kostkę lub płyty powinni otrzymywać nakolanniki. Przy robotach bitumicznych pracownicy powinni posiadać ubrania ochronne, rękawice chroniące od oparzeń oraz skórzane obuwie z drewnianą podeszwą. Poza tym powinni dostawać dziennie 0,5 litra mleka.

5.1.6.4. Środki organizacyjne

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

- Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:
 - niewłaściwa ogólna organizacja pracy
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
 - niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich obór
- Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:
 - niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,

- brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.
- Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:
 - organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.
 - organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
 - dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed
 - zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu). Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

5.1.7. Podstawa prawna opracowania

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy (t. jedn. DZ.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (DZ.U. z 2000 r. Nr 106 poz. -1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz. 1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie 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)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz-U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)

- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków Komisji Kwalifikacyjnej do Oceny Kandydatów na Rzeczoznawców (Dz.U.Nr 62 poz. 290)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z póź. zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 póź. 401).

5.1.8. **Kierownik** budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („plan BiOZ”).