

Spis treści:

1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA	3
2.	PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
3.	ZAKRES OPRACOWANIA	3
4.	OPIS SPOSOBU PROWADZENIA PRAC.....	3
5.	TECHNOLOGIA ODTWORZENIA NAWIERZCHNI.....	4
5.1.	Odtworzenie nawierzchni bitumicznej do kat. ruchu KR3 :	4
5.2.	Podbudowa pomocnicza wg PN-S-06102:1996 :.....	4
5.3.	Nawierzchnia bitumiczna wg PN-EN 13108-1:2008 :.....	4
5.4.	Nawierzchnie wjazdów i parkingu z kostki brukowej:	5
5.5.	Wymiana krawężników wraz z ławą:	5
5.6.	Odtworzenie nawierzchni gruntowej:	5
5.7.	Odtworzenie chodnika:	5
6.	UWAGI WYKONAWCZE.....	6
7.	NORMY	6

Spis treści:

1. Plan zagospodarowania terenu odtworzenie nawierzchni
2. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni jezdni ul. Gdańskiej
3. Przekroje konstrukcyjne nawierzchni chodników i wjazdów

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest technologia odtworzenia nawierzchni asfaltowych oraz nawierzchni z kostki betonowej i płyt chodnikowych po budowie preizolowanej sieci ciepłowniczej o zakresie średnic 2x88,9/160-42,4/110 mm wzdłuż ul. Gdańskiej w Pabianicach.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowi:

- Umowa na wykonanie dokumentacji projektowej sieci ciepłowniczej na zlecenie ZEC Pabianice.
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa do celów projektowych 1 : 500
- Inwentaryzacja w terenie istniejących urządzeń drogowych i zagospodarowania pasa drogowego.

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie obejmuje sposób, warunki techniczno-technologiczne oraz zakres rzeczowy odtworzenia naruszonego fragmentu nawierzchni drogowej w zakresie pasa jezdni, chodnika, wjazdów i parkingów ul. Gdańskiej w Pabianicach.

4. OPIS SPOSOBU PROWADZENIA PRAC

Obecnie nawierzchnia ulic Gdańskiej spełnia warunki dla kategorii ruchu KR3. Jezdnia o nawierzchni bitumicznej obustronnie ograniczona krawężnikami drogowymi betonowymi. Ciągi piesze po obu stronach jezdni - chodniki wykonane z płyt betonowych 50x50 cm na podsypce piaskowej. Parkingi i wjazdy wykonane z kostki brukowej.

Zgodnie z projektem sieci ciepłowniczej prace montażowe prowadzone będą w jezdni, chodnikach, wjazdach i parkingach ul. Gdańskiej metodą wykopu otwartego.

Projektowany ciepłociąg przebiega wzdłuż pasa jezdni ul. Gdańskiej o nawierzchni asfaltowej.

Przy odtworzeniu nawierzchni na całej jezdni ul. Gdańskiej należy pamiętać o pozostawieniu 20 cm zakładów między poszczególnymi warstwami w kierunku podłużnym jezdni. Zaleca się pozostawienie nienaruszonej konstrukcji zasadniczej jezdni w odległości min. 0,3m od krawężników.

W przypadku konieczności wykonania wykopów o ścianach pionowych oraz w miejscach gdzie w pobliżu wykopu prowadzony będzie ruch kołowy ściany wykopu należy bezwzględnie zabezpieczyć przed utratą stabilności poprzez szalowanie. W przypadku obsunięcia się ścian wykopu należy go poszerzyć do miejsca gdzie podbudowa jezdni oraz grunt rodzimy będą stabilne.

Ze względu na duże zagęszczenie uzbrojenia wszystkie prace zimne związane z rozbiórką oraz odtworzeniem nawierzchni należy prowadzić ręcznie lub maszynowo z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zaleca się wykonanie odkrywek kontrolnych istniejącego uzbrojenia w celu jednoznacznego określenia ich lokalizacji.

Po wykonaniu prac montażowych ciepłociągu należy wykonać przegląd pozostałej nawierzchni i wykonać poszerzenia w miejscach uszkodzonych w trakcie prowadzenia prac.

Po wykonaniu podbudowy zasadniczej należy zfrezować istniejącą warstwę ścieralną na całej szerokości jezdni ul. Gdańskiej. Warstwę ścieralną należy zfrezować ok. 1.0m poza granicę podbudowy zasadniczej w kierunku podłużnym jezdni. Jeżeli w miejscu zakończenia frezowania istniejąca warstwa ścieralna jest w złym stanie technicznym należy przedłużyć obszar frezowania.

5. TECHNOLOGIA ODTWORZENIA NAWIERZCHNI

Zasypanie wykopu sieci ciepłej należy wykonać piaskiem układanym warstwami co 20 cm i zagęszczanym mechanicznie. Dla wykopów w terenach pasów drogowych przewiduje się całkowitą wymianę gruntu na piasek. Ostatnie 25 cm zasyпки wykonać piaskiem o uziarnieniu ciągłym.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu w wykopie powinien wynosić

- dla jezdni $I_s = 1,00$
- dla pobocza $I_s = 0,98$

5.1. Odtworzenie nawierzchni bitumicznej do kat. ruchu KR3 :

Jezdnię ul. Gdańskiej należy odtworzyć do kat. ruchu KR3:

- | | |
|---|-------|
| 1. Warstwa mrozoodporna - pospółka zagęszczona | 25 cm |
| 2. Podbudowa pomocnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0-31,5mm C _{90/3} | 20 cm |
| 2. Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego AC22P 50/70 | 14 cm |
| 3. Warstwa ścieralna betonu asfaltowego AC11S 50/70 | 5 cm |

5.2. Podbudowa pomocnicza wg PN-S-06102:1996 :

Wykopy należy zasypać kruszywem o uziarnieniu 0/8 zgodnie z PN-EN-13285. Po zasypaniu wykopu należy dokonać rozbiórki istniejącej podbudowy tak, aby uzyskać pewność stabilności pozostałej części nawierzchni poza wykopem. Następnie wykonać podbudowę pomocniczą z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm wg PN-EN-13285.

5.3. Nawierzchnia bitumiczna wg PN-EN 13108-1:2008 :

Warstwy podbudowy jezdni ul. Gdańskiej należy odtworzyć kaskadowo z odsadzką min. 20 cm każdą z warstw, natomiast warstwę ścieralną grubości 5 cm odtworzyć na całej szerokości jezdni i na długości prowadzonych robót. Krawędzie istniejącej nawierzchni bitumicznej należy przyciąć piłą mechaniczną w odległości 0,2-0,30 cm od nowo wykonanej podbudowy. Na tak wykonanych pracach przygotowawczych ułożyć warstwę podbudowy zasadniczej z betonu asfaltowego grubości 14 cm z AC 22P50/70 wg PN-EN 13108-1:2008. Nową warstwę ścieralną z betonu asfaltowego AC11S 50/70 grubości 5 cm odtworzyć na całym obszarze na ok. 1638,5m².

Dla zapewnienia prawidłowej przyczepności nowej nawierzchni do brzegów istniejącego asfaltu należy posmarować je emulsją asfaltową C60 BP3 ZM wg PN – EN 13808:2010, oraz skropić całość podłoża równomiernie w ilości 0,5 kg/m². Ułożenie warstwy bitumicznej należy realizować przy sprzyjających warunkach atmosferycznych.

5.4. Nawierzchnie wjazdów i parkingu z kostki brukowej:

Nawierzchnie z kostki betonowej gr. 8 cm należy odtworzyć z istniejących elementów z wymianą elementów uszkodzonych. Po zasypaniu wykopu należy dokonać rozbiórki istniejącej podbudowy tak, aby uzyskać pewność stabilności pozostałej części nawierzchni poza wykopem. Następnie wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20cm. Na podbudowę należy ułożyć warstwę wyrównawczą z mieszanki piaskowo – cementowej w stosunku 1:4 gr. 5cm. Kostkę brukową układać w nawiązaniu do istniejących spadków. Szczeliny między elementami zamulić piaskiem. Zaleca się pozostawienie 0.5m nienaruszonej podbudowy licząc od lica krawężnika tak, aby nie naruszyć jego stabilności. W przypadku demontażu krawężników należy je odtworzyć w nawiązaniu do istniejącej linii i spadków krawężników.

5.5. Wymiana krawężników wraz z ławą:

Ławy betonowe z oporem z betonu C12/15 zgodnie z PN-EN 206-1:2003. Do odtworzenia krawężników stosować istniejące nieuszkodzone elementy lub nowe prefabrykaty wg PN – EN 1340:2004 po uzgodnieniu z właścicielem drogi. Światło (odległość górnej powierzchni krawężnika od jezdni) powinno wynosić od 10 do 12 cm. Ustawianie krawężników na ławie betonowej wykonać na podsypce cementowo-piaskowej o grubości 3cm po zagęszczeniu. Spoiny krawężników nie powinny przekraczać szerokości 1 cm. Spoiny wypełnić zaprawą cementowo-piaskową, przygotowaną w stosunku 1:2.

Spoiny krawężników przed zalaniem zaprawą należy oczyścić i zmyć wodą. Wymianie podlegać będą jedynie krawężniki zdemontowane na czas budowy. Nie przewiduje się wymiany krawężników na długości rozbieranego pasa jezdni.

5.6. Odtworzenie nawierzchni gruntowej:

Wykop w pasie zieleni należy zasypać:

- piaskiem zagęszczonym do wysokości 25cm ponad rury
- gruntem rodzimym do wysokości -7cm od rzędnej terenu
- humusem (rodzimym lub nawiezionym) do rzędnej terenu.

Po zakończeniu prac na terenach zielonych należy wysiać trawę w uzgodnieniu z właścicielem drogi.

5.7. Odtworzenie chodnika:

Naruszony chodnik ulicy Gdańskiej z płyt betonowych 50x50 cm odtworzyć na podbudowie z kruszywa naturalnego stanowiącej zasypkę wykopu. Następnie wykonać podbudowę zasadniczą z kruszywa łamanego 0/31,5mm stabilizowanego mechanicznie grubości 20 cm wg PN-EN-13285, oraz warstwę wyrównawczą z piasku grubości 5 cm piasek wg PN-79/B-06711. Fragmenty chodnika odtwarzać na zakład. Nie wykorzystywać ponownie elementów uszkodzonych i popękanych. Szczeliny między elementami zamulić piaskiem zgodnym z PN-79/B-06711. Nawierzchnie wykonywać z kostki betonowej zgodnie z wymaganiami PN - EN 1338: 2005 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań”

Obrzeża chodnika wykonać z nowych elementów wg. PN-EN 1340 lub wykorzystać istniejące w dobrym stanie technicznym po uzgodnieniu z Inspektorem.

6. UWAGI WYKONAWCZE

Szczególną uwagę zwrócić na przygotowanie i zagęszczenie podłoża, gdyż ich jakość ma istotny wpływ na trwałość nawierzchni drogowej.

Nie dopuścić do naruszenia podłoża pod istniejącą nawierzchnią.

Zastosowane materiały powinny posiadać odpowiednie atesty i dopuszczenia do stosowania na terenie Polski.

Wszystkie roboty drogowe wykonywać zgodnie z Ogólnymi Specyfikacjami Technicznymi dla robót drogowych oraz obowiązującymi przepisami BHP.

7. NORMY

PN-EN 13108-1:2008 Mieszanki mineralno-asfaltowe -- Wymagania -- Część 1: Beton asfaltowy.

PN-75/S-96015 „Drogowe i lotniskowe nawierzchnie z betonu cementowego.”

PN-S-06102:1996 "Drogi samochodowe. Podbudowy z kruszyw stabilizowanych mechanicznie."

PN-EN-13285 „Mieszanki niezwiązane. Wymagania”.

PN-EN 12591:2010P Asfalty i lepiszcza asfaltowe – Wymagania dla asfaltów drogowych.

PN-79/B-06711 „Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.”

PN-EN 13242:2004 „Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”

PN – EN 1340:2004 Krawężniki betonowe

PN-EN 13808:2010 Asfalty i lepiszcza asfaltowe -- Zasady klasyfikacji kationowych emulsji asfaltowych

PN - EN 1338: 2005 „Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań”

PN-EN 1339 Betonowe płyty drogowe. Wymagania i metody badań

PN-EN 12620:2008 – Kruszywa do betonu

PN-EN 197-1:200 Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

PN-EN 206-1:2003 Beton – Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność wraz z PN-B-06265:2004.

Opracowała: