



Sp. z o.o.

40-833 KATOWICE, UL. DULĘBY 5 TEL. 32 201 54 40 TEL./FAX 32 201 54 41 ; e-mail: biuro@techunion.pl

Projekt nr:

81/CT/10-PW-D1

Tytuł projektu:

Projekt wykonawczy

budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie przy ulicach: 1-go Maja, Górniczej, Koneckiej, Górnej, Kościuszki, Prusa, Wspólnej, Lipowej, Gutów, Spacerowej, Nieklańskiej, Odlewniczej, Nieborowskiej, Piaskowej, Miłej i Piłsudskiego wraz z pompowniami ścieków

Tytuł opracowania:

Odbudowa nawierzchni po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie

Inwestor:

GMINA STĄPORKÓW
ul. Piłsudskiego 132A
26-220 Stąporków

Stadium:

Projekt wykonawczy

Opracował:

mgr inż. Jan Fatla

Nr upraw.

Podpis

B-B 147/76

mgr inż. Ewelina Musioł

Katowice, wrzesień 2012

SPIS TREŚCI

1.	DANE OGÓLNE	4
1.1	Nazwa opracowania.....	4
1.2	Inwestor	4
1.3	Autor opracowania	4
1.4	Przedmiot i zakres opracowania	4
1.5	Podstawa opracowania	5
2.	OPIS TECHNICZNY	6
2.1	Parametry wykopów dla projektowanej kanalizacji	6
2.2	Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych drogi krajowej.....	6
2.3	Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg powiatowych.....	6
2.3.1	Odbudowa nawierzchni jezdni dróg powiatowych.....	6
2.3.1.1.	Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadków umieszczenia kanalizacji wzdłuż jezdni, poza jezdnią, z naruszeniem jezdni w czasie robót	6
2.3.1.2.	Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadku umieszczenia kanalizacji w poprzek pasa drogowego z naruszeniem jezdni w czasie robót	7
2.3.2	Odbudowa nawierzchni chodników (w pasach drogowych dróg powiatowych).....	9
2.3.3	Odbudowa nawierzchni zjazdów (w pasach drogowych dróg powiatowych).....	10
2.3.4	Odbudowa pobocza (w pasach drogowych dróg powiatowych)	10
2.3.5	Odbudowa pasa zieleni (w pasach drogowych dróg powiatowych)	10
2.4	Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg gminnych	11
2.4.1	Odbudowa nawierzchni jezdni dróg gminnych	11
2.4.1.1.	Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadków umieszczenia kanalizacji wzdłuż jezdni, poza jezdnią, z naruszeniem jezdni w czasie robót	11
2.4.1.2.	Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadku umieszczenia kanalizacji w poprzek pasa drogowego z naruszeniem jezdni w czasie robót	12
2.4.2.	Wymagania dla robót rozbiórkowych nawierzchni i podbudowy dróg gminnych.....	14
2.4.3.	Warunki wykonania robót ziemnych (dla odbudowy nawierzchni dróg gminnych).....	15
2.4.4.	Konstrukcja nawierzchni dróg gminnych	16
2.4.5.	Odbudowa nawierzchni chodników (w pasach drogowych dróg gminnych)	17
2.4.6.	Odbudowa nawierzchni zjazdów (w pasach drogowych dróg gminnych).....	18
2.4.7.	Odbudowa poboczy (w pasach drogowych dróg gminnych)	18
3.	UWAGI KOŃCOWE	18

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW zamieszczonych w projekcie budowlanym nr 81/CT/10-PB:

1. Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad z dn. 24.11.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym w km 255+628, w km 226+602, w km 224+797 drogi krajowej nr 42 w miejscowości Stąporków (znak: GDDKiA-O/Ki-Z 3-mk-435-174/11).
2. Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich: Decyzja z dn. 12.10.2011 (znak: OD.5440/406/2011) zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w pasach drogowych dróg powiatowych w Stąporkowie – ul. Górnicza, 1-go Maja, Niekłańska, Odlewnicza, Miła
3. Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich: Decyzja z dn. 28.11.2011 (znak: OD.5440/475/2011) zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w pasach drogowych dróg powiatowych w Stąporkowie – ul. Niekłańska, ul. Miła
4. Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich: Decyzja z dnia 02.02.2012 w sprawie umieszczenia w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w pasach drogowych dróg powiatowych w Stąporkowie – ul. Górnicza (znak: OD.5440/44/2012)
5. Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 28.11.2011 znak: BIN.7230.21.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej (rurociągi grawitacyjne, tłoczne, przyłącza, studnie kanalizacyjne) w pasie drogowym dróg gminnych – ul. Kościuszki, Górna, Prusa, Wspólna, Lipowa, Rodziny Gutów, Spacerowa, Piaskowa, Nieborowska, Polna, 1-go Maja w Stąporkowie
6. Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 04.06.2012 znak: BIN.7230.21.2011 zmieniająca ostateczną decyzję z dn. 28.11.2011 znak: BIN.7230.21.2011 zezwalającą na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg gminnych w Stąporkowie, w części dotyczącej ul. 1-go Maja nr 386057 T (dz. nr 2-3412/2)
7. Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 14.12.2011 znak: BIN7230.21A.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej (rurociągi grawitacyjne, studnie kanalizacyjne) w pasie drogowym drogi gminnej – ul. B. Prusa
8. Informacja dotycząca warunków odbudowy nawierzchni dróg gminnych oraz nawierzchni zjazdów do projektowanych pompowni w Stąporkowie – pismo Burmistrza Stąporkowa znak: BIN.7234.13.2012 z dn. 16.07.2012

SPIS RYSUNKÓW

- | | | |
|--|---|---------------------|
| Odbudowa nawierzchni po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej | | |
| 1. | w Stąporkowie. Lokalizacja zbliżeń kanalizacji do zewnętrznej krawędzi jezdni- arkusz 1 | 81/CT/10-PW-D1/01-1 |
| Odbudowa nawierzchni po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej | | |
| 2. | w Stąporkowie. Lokalizacja zbliżeń kanalizacji do zewnętrznej krawędzi jezdni- arkusz 2 | 81/CT/10-PW-D1/01-2 |

1. DANE OGÓLNE

1.1 Nazwa opracowania

Odbudowa nawierzchni po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie.

1.2 Inwestor

Gmina Stąporków, ul. Piłsudskiego 132A, 26-220 Stąporków.

1.3 Autor opracowania

TECHUNION Sp. z o.o., ul. Dulęby 5, 40-833 Katowice

1.4 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest odbudowa nawierzchni po wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przykanalikami w Stąporkowie.

W obszarze inwestycji znajdują się następujące rodzaje dróg:

⇒ droga krajowa nr 42 (ul. Konecka, ul. Piłsudskiego)

⇒ drogi powiatowe:

- ul. Górnica (odcinki poza drogą krajową), (dz. nr ew. 1-765; 1-764/3; 1-763/14; 2-3030/3),
- ul. 1-go Maja (odcinki poza drogą gminną - od skrzyżowania z ul. Górnica w kierunku zachodnim), (dz. nr ew. 2-3412/4),
- ul. Niekańska (dz. nr ew. 2-4836/1; 24-3530; 24-3529; 3-2794/17),
- ul. B. Prusa (odcinki poza drogą gminną – od skrzyżowania z ul. Spacerową w kierunku wschodnim), (dz. nr ew. 24-3529)
- ul. Odlewnicza (dz. nr ew. 2-3308; 2-3309/2),
- ul. Miła (dz. nr ew. 3-5139; 3-4645; 3-4653).

⇒ drogi gminne:

- ul. Górna (dz. nr ew. 1-758),
- ul. B. Prusa (odcinki poza drogą powiatową – od skrzyżowania z ul. Spacerową w kierunku zachodnim), (dz. nr ew. 1-2787; 1-2789/1),
- ul. Wspólna (dz. nr ew. 1-1054/2),
- ul. Lipowa (dz. nr ew. 1-2783),
- ul. Rodziny Gutów (dz. nr ew. 1-2784),
- ul. Spacerowa (dz. nr ew. 1-2673/2; 1-2609/2; 1-2590/1; 1-2606/2; 1-2604/2; 1-2602/7; 1-2602/5; 1-2600/1; 1-2599/1; 1-2587/2; 1-2585/2; 1-2581/2; 1-2593/1; 1-2577/2),
- ul. Piaskowa (dz. nr ew. 3-4956),
- ul. Nieborowska (dz. nr ew. 2-3317),
- ul. 1-go Maja (odcinki poza drogą powiatową - od skrzyżowania z ul. Górnica w kierunku wschodnim), (dz. nr ew. 2-3412/2),
- ul. Polna (dz. nr ew. 1-276/2),
- ul. Kościuszki (dz. nr ew. 1-755).

1.5 Podstawa opracowania

- Umowa nr 7034-1/11/2010 z dn. 10.08.2010 zawarta pomiędzy Gminą Stąporków z siedzibą w Stąporkowie przy ulicy Piłsudskiego 132A na wykonanie projektu technicznego kanalizacji sanitarnej w miejscowości Stąporków, a CITEC-TECHUNION Sp. z o.o. z siedzibą w Katowicach przy ulicy Duleby 5.
- Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich: Decyzja z dn. 12.10.2011 (znak: OD.5440/406/2011) zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w pasach drogowych dróg powiatowych w Stąporkowie – ul. Górnicza, 1-go Maja, Niekłańska, Odlewnicza, Miła
- Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich: Decyzja z dn. 28.11.2011 (znak: OD.5440/475/2011) zezwalająca na umieszczenie w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w pasach drogowych dróg powiatowych w Stąporkowie – ul. Niekłańska, ul. Miła
- Zarząd Dróg Powiatowych w Końskich: Decyzja z dnia 02.02.2012 w sprawie umieszczenia w pasie drogowym urządzenia infrastruktury technicznej niezwiązanej z potrzebami zarządzania drogami lub potrzebami ruchu drogowego, tj. sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej w pasach drogowych dróg powiatowych w Stąporkowie – ul. Górnicza (znak: OD.5440/44/2012)
- Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 28.11.2011 znak: BIN.7230.21.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej (rurociągi grawitacyjne, tłoczne, przyłącza, studnie kanalizacyjne) w pasie drogowym dróg gminnych – ul. Kościuszki, Górna, Prusa, Wspólna, Lipowa, Rodziny Gutów, Spacerowa, Piaskowa, Nieborowska, Polna, 1-go Maja w Stąporkowie
- Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 04.06.2012 znak: BIN.7230.21.2011 zmieniająca ostateczną decyzję z dn. 28.11.2011 znak: BIN.7230.21.2011 zezwalającą na lokalizację kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym dróg gminnych w Stąporkowie, w części dotyczącej ul. 1-go Maja nr 386057 T (dz. nr 2-3412/2)
- Decyzja Burmistrza Stąporkowa z dn. 14.12.2011 znak: BIN7230.21A.2011 zezwalająca na lokalizację kanalizacji sanitarnej (rurociągi grawitacyjne, studnie kanalizacyjne) w pasie drogowym drogi gminnej – ul. B. Prusa
- Decyzja Urzędu Miasta w Stąporkowie: z dn. 04.06.2012 znak: BIN. 7230. 16.2012 w sprawie zezwolenia na lokalizację przyłącza kanalizacyjnego w pasie drogowym drogi gminnej Stąporków ul. Górna
- Informacja dotycząca warunków odbudowy nawierzchni dróg gminnych oraz nawierzchni zjazdów do projektowanych pompowni w Stąporkowie – pismo Burmistrza Stąporkowa znak: BIN.7234.13.2012 z dnia 16.07.2012r.
- Zaktualizowana mapa zasadnicza do celów projektowych.
- Dokumentacja geotechniczna dla projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej w Stąporkowie, pow. koński, woj. świętokrzyskie (Zakład Usług Geologiczno-Technicznych, Stefan Kurbański Kielce, VII.2011 r.)

2. OPIS TECHNICZNY

2.1 Parametry wykopów dla projektowanej kanalizacji

Wykopy dla wykonania kanalizacji przewidziano jako liniowe, wąskoprzestrzenne, umocnione z obudową pełną na całej ich długości. Głębokość wykopów wynosi $1,86 \div 3,56$ m. Szerokość wykopów zależna jest od średnic układanych rur. Szerokości wykopów (przy układaniu jednej rury) wynoszą: 0,9 m (dla rur o średnicy do $D_z=160$ mm) i 1,0 m. (dla pozostałych średnic).

Na odcinkach wspólnego układania rurociągów w jednym wykopie szerokość będzie wynosić:

- przy ułożeniu dwóch rurociągów: grawitacyjnego (D_z200) i tłoczego (D_z110) w ul. B. Prusa: 1,50m; grawitacyjnego (D_z200) i tłoczego (D_z90) w ul. 1-go Maja: 1,70m

2.2 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych drogi krajowej

Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana w pasie drogowym drogi krajowej obejmuje tylko 3 przekroczenia drogi (2 przekroczenia przez ul. Konecką i 1 przekroczenie przez ul. Piłsudskiego) kanałem grawitacyjnym D_z200 metodą przewiertu sterowanego.

2.3 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg powiatowych

Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana w pasach drogowych dróg powiatowych obejmuje pasy drogowe ulic: ul. Górnicza (odcinki poza drogą krajową), ul. 1-go Maja (odcinki poza drogą gminną - od skrzyżowania z ul. Górniczą w kierunku zachodnim), ul. Niekłańska, ul. B. Prusa (odcinki poza drogą gminną – od skrzyżowania z ul. Spacerową w kierunku wschodnim), ul. Odlewnicza, ul. Miła.

Rodzaj nawierzchni dróg w obszarze inwestycji

Jezdnie wszystkich dróg powiatowych znajdujących się w obszarze inwestycji posiadają nawierzchnię asfaltową.

2.3.1 Odbudowa nawierzchni jezdni dróg powiatowych

Trasa kanalizacji wzdłuż pasów drogowych zlokalizowana jest poza jezdnią za wyjątkiem odcinków w jezdni wzdłuż ul. B. Prusa – odcinek kanału grawitacyjnego do wykonania metodą przewiertu wraz ze studnią kanalizacyjną. Przekroczenia poprzeczne dróg przewidziano do wykonania metodą bezwykopową (przewiert lub przecisk sterowany).

2.3.1.1. Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadków umieszczenia kanalizacji wzdłuż jezdni, poza jezdnią, z naruszeniem jezdni w czasie robót

Kanalizacja sanitarna prowadzona w pasie drogowym (wzdłuż jezdni) poza jezdnią na niektórych odcinkach znajduje się w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi jezdni. Łączna długość takich odcinków wynosi ok. 670 m, pomijając odcinki, które będą wykonane przewiertem sterowanym. Miejsca zbliżeń kanalizacji do krawędzi jezdni pokazano na planie – rys. nr 81/CT/10-PW-D1/01-1÷2. Na planie zaznaczono miejsca zbliżeń do krawędzi jezdni na odległość mniejszą niż 1,0 m.

W przypadku naruszenia jezdni odbudowa jezdni obejmuje:

- odtworzenie podbudowy, w tym warstwy wiążącej na szerokość 1m.
- odtworzenie warstwy ścieralnej na połowie szerokości jezdni (do osi jezdni)
- wbudowanie (odtworzenie) krawężnika na ławie betonowej (na całej długości odbudowy jezdni)
- wykonanie połączeń nawierzchni jezdni nowej i istniejącej taśmą topliwą
- odtworzenie oznakowania poziomego

Jezdnię należy odbudować z dotrzymaniem warunków określonych dla kategorii obciążenia ruchem KR2, odbudowa obejmuje wykonanie warstw (licząc od góry):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego SMA 0/12,8: grub. 5cm
- podbudowa zasadnicza (warstwa wiążąca z betonu asfaltowego SMA 0/20: grub. 7cm
- podbudowa pomocnicza – kruszywo łamane niesortowane, stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny: grub. 20cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

2.3.1.2. Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadku umieszczenia kanalizacji w poprzek pasa drogowego z naruszeniem jezdni w czasie robót

Przekroczenia poprzeczne dróg powiatowych przewidziano do wykonania metodą bezwykopową (przewiert lub przecisk sterowany).

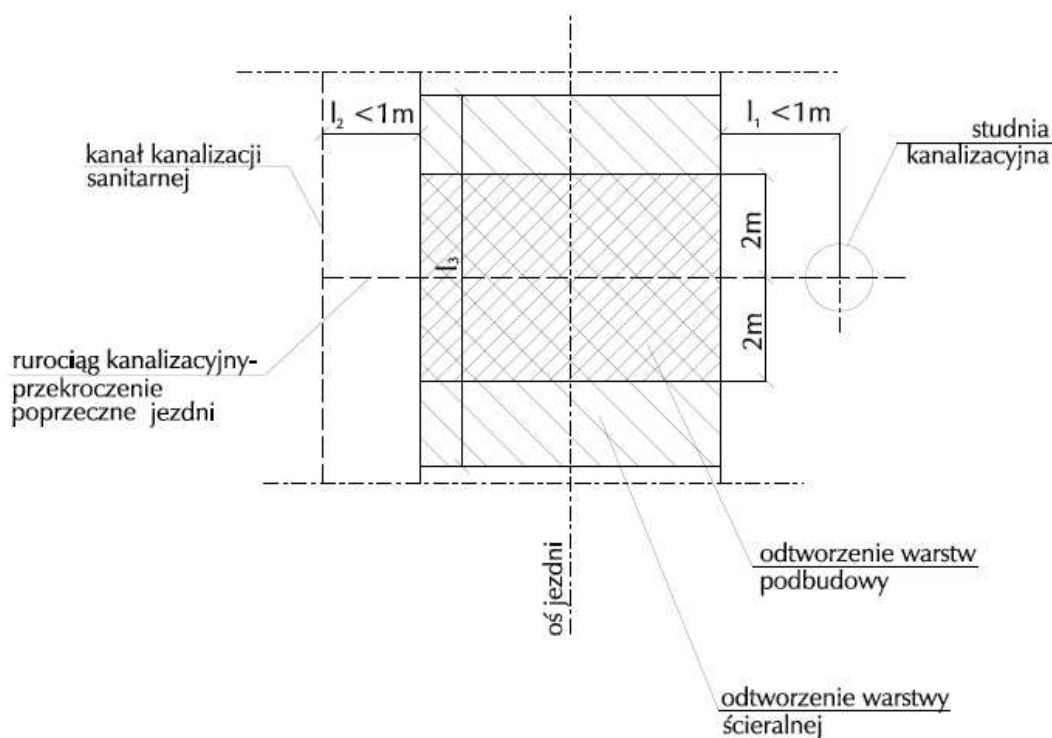
Z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu w pasach drogowych dróg powiatowych i w jego bezpośrednim sąsiedztwie, niektóre komory przewiertowe (przeciskowe) mogą zostać zlokalizowane w bezpośredniej bliskości lub w fragmentach jezdni.

Ze względu na wymagania dotyczące odbudowy jezdni należy rozróżnić dwa przypadki naruszenia jezdni w czasie robót – jednostronne i dwustronne.

1). Odbudowa jezdni w przypadku jednostronnego naruszenia jezdni.

Do przedmiaru uwzględniono sytuacje, w których lokalizacja studni kanalizacyjnej (oś studni) lub miejsca załamania trasy są zbliżone do krawędzi jezdni, z jednej strony jezdni, na odległość mniejszą niż 1m. Zakres kanalizacji w obrębie pasów dróg powiatowych obejmuje 13 takich sytuacji lokalizacyjnych, dla których występuje naruszenie jezdni z jednej strony.

Zakres odbudowy jezdni przy jednostronnym jej naruszeniu w czasie robót przedstawia poniższy schemat.



Odbudowa jezdni obejmuje:

- odtworzenie podbudowy, w tym warstwy wiążącej na całej szerokości jezdni i długości ok. 4 m (po 2 m na stronę od osi przekroczenia poprzecznego),
- odtworzenie warstwy ścieralnej na całej szerokości jezdni i na długości $l_3 = 6$ m (po 3 m na stronę od osi przekroczenia),
- wbudowanie (odtworzenie) krawężnika na ławie betonowej (na całej długości odbudowy jezdni),
- wykonanie połączeń nawierzchni jezdni nowej i istniejącej taśmą topliwą
- odtworzenie oznakowania poziomego

Odbudowę konstrukcji jezdni należy wykonać wg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430) przyjmując grupę nośności podłoża G1 oraz zgodne z pozostałymi warunkami wykonania odbudowy jezdni zamieszczonymi w pkt. 2.3.1.1.

2.3.2 Odbudowa nawierzchni chodników (w pasach drogowych dróg powiatowych)

W przypadku lokalizacji rurociągu w pasie chodnika nawierzchnię chodnika należy odtworzyć na całej szerokości, wraz z wymianą krawężników i obrzeży.

a) Odtworzenie warstw podbudowy: podbudowa nawierzchni chodnikowych powinna być wykonana z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (kruszywo łamane 0,075/31,5 mm, $g = 15$ cm).

Przy potrzebie wzmocnienia (grunty trudno zagęszczane lub słabe, przewidziane zwiększone obciążenia) warstwę podbudowy grubości 65 cm wykonać należy z kruszywa.

b) Odtworzenie nawierzchni chodników z płytek i kostek betonowych: nawierzchnię należy odbudować zgodnie z ich stanem przed wykonaniem wykopu. Elementy betonowe (płyty lub kostki) należy układać na warstwie piasku wymieszanego z cementem w proporcji 4:1 grubości 3cm. Podsypka powinna być wyrównana i odpowiednio zagęszczona. Spoiny i szczeliny należy zamulić piaskiem.

c) Odbudowa nawierzchni chodników betonowych:

nawierzchnia betonowa powinna być odbudowana z betonu klasy min. B30 wodoszczelnego o grubości 15cm, ułożonego na wylewce z chudego betonu B10 gr. 10cm, podsypce piaskowej 10 cm i podbudowie z kamienia łamanego gr. 20 cm. Nawierzchnia podlega zatarciu na mokro, wymagana odpowiednia pielęgnacja betonu i stosowanie dylatacji (maksymalny wymiar elementu to 6×6 m).

2.3.3 Odbudowa nawierzchni zjazdów (w pasach drogowych dróg powiatowych)

Odbudowy zjazdów przewidzianych do wykonania na całej szerokości zjazdu z odtworzeniem warstw podbudowy i nawierzchni zgodnych ze stanem przed wykonaniem wykopu.

Nawierzchnię zjazdów do posesji należy odbudować stosownie do nawierzchni istniejącej.

a) Odbudowa nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:

- układ warstw podbudowy:
 - ⇒ kostka betonowa o grubości 8 cm,
 - ⇒ podsypka piaskowo-cementowa w proporcji 4:1 o grubości 3 cm,
 - ⇒ podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane niesortowane, stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny, grubość warstwy: 20 cm,
 - ⇒ zasyp wykopu z zagęszczeniem

b) Odbudowa nawierzchni zjazdów betonowych:

Nawierzchnia betonowa powinna być odbudowana z betonu klasy min. B30 wodoszczelnego o grubości 15cm, ułożonego na wylewce z chudego betonu B10 gr. 10cm, podsypce piaskowej 10 cm i podbudowie z kamienia łamanego gr. 20 cm. Nawierzchnia podlega zatarciu na mokro, wymagana odpowiednia pielęgnacja betonu i stosowanie dylatacji (maksymalny wymiar elementu to 6×6 m).

2.3.4 Odbudowa pobocza (w pasach drogowych dróg powiatowych)

Pobocza przewidziano do odtworzenia na całej szerokości pobocza i długości prowadzenia kanalizacji.

Nawierzchnię należy odtworzyć kruszywem łamanym.

Odtworzenie pobocze należy wykonać zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 (Dz.U.1999.43.430, rozdz.6§38).

2.3.5 Odbudowa pasa zieleni (w pasach drogowych dróg powiatowych)

Odbudowa obejmuje odtworzenie na powierzchni zajmowanego fragmentu pasa drogowego poprzez humusowanie i obsianie trawą.

2.4 Odbudowa nawierzchni w pasach drogowych dróg gminnych

Projektowana kanalizacja sanitarna zlokalizowana w pasach drogowych dróg gminnych obejmuje pasy drogowe ulic: Górna, Wspólna, Lipowa, Rodziny Gutów, Spacerowa, Piaskowa, Nieborowska, Polna, 1-go Maja (odcinki poza drogą powiatową - od skrzyżowania z ul. Górniczą w kierunku wschodnim), B. Prusa (odcinki poza drogą powiatową - od skrzyżowania z ul. Spacerową w kierunku zachodnim), Kościuszki (odbudowa nawierzchni nie objęta niniejszym opracowaniem).

Rodzaj nawierzchni dróg w obszarze inwestycji

Jezdnie dróg powiatowych znajdujących się w obszarze inwestycji posiadają nawierzchnię

- w większości asfaltową (ul. Prusa, Lipowa, Rodziny Gutów, 1-go Maja, Polna, Nieborowska, Wspólna (w końcowym fragmencie żwirowa), Górna (częściowo żwirowa i gruntowa),
- a także żwirową (ul. Piaskowa, ul. Spacerowa – częściowo gruntowa).

2.4.1 Odbudowa nawierzchni jezdni dróg gminnych

Trasa kanalizacji wzdłuż pasów drogowych zlokalizowana jest:

- poza jezdnią (ul. Prusa, Polna),

a także umieszczona w jezdni prawie całkowicie (ul. Kościuszki, Górna, Spacerowa, Piaskowa) lub odcinkami (ul. Wspólna, 1-go Maja)

lub odcinkami wykonanymi metodą przewiertu (ul. Rodziny Gutów, Lipowa, Nieborowska).

Przekroczenia poprzeczne dróg o nawierzchni asfaltowej przewidziano do wykonania metodą bezwykopową (przewiert lub przecisk sterowany).

2.4.1.1. Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadków umieszczenia kanalizacji wzdłuż jezdni, poza jezdnią, z naruszeniem jezdni w czasie robót

Kanalizacja sanitarna prowadzona w pasie drogowym (wzdłuż jezdni) poza jezdnią asfaltową na niektórych odcinkach znajduje się w odległości mniejszej niż 1m od krawędzi jezdni. Łączna długość takich odcinków wynosi ok. 344 m, pomijając odcinki, które będą wykonane przewiertem sterowanym. Miejsca zbliżeń kanalizacji do krawędzi jezdni pokazano na planie – rys. nr 81/CT/10-PW-D1/01-1÷2. Na planie zaznaczono miejsca zbliżeń do krawędzi jezdni na odległość mniejszą niż 1,0 m.

W przypadku naruszenia jezdni odbudowa jezdni obejmuje:

- odtworzenie podbudowy, w tym warstwy wiążącej na szerokość 1m.
- odtworzenie warstwy ścieralnej na połowie szerokości jezdni (do osi jezdni)
- wbudowanie (odtworzenie) krawężnika na ławie betonowej (na całej długości odbudowy jezdni)
- wykonanie połączeń nawierzchni jezdni nowej i istniejącej taśmą topliwą
- odtworzenie oznakowania poziomego

Jezdnię należy odbudować z dotrzymaniem warunków określonych dla kategorii obciążenia ruchem KR1, odbudowa obejmuje wykonanie warstw (licząc od góry):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego: grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego: grub. 4 cm

- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny: grub. 20 cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

2.4.1.2. Odbudowa nawierzchni jezdni dla przypadku umieszczenia kanalizacji w poprzek pasa drogowego z naruszeniem jezdni w czasie robót

Przekroczenia poprzeczne dróg gminnych o nawierzchni jezdni asfaltowej przewidziano do wykonania metodą bezwykopową, przecisku lub przewiertu sterownego.

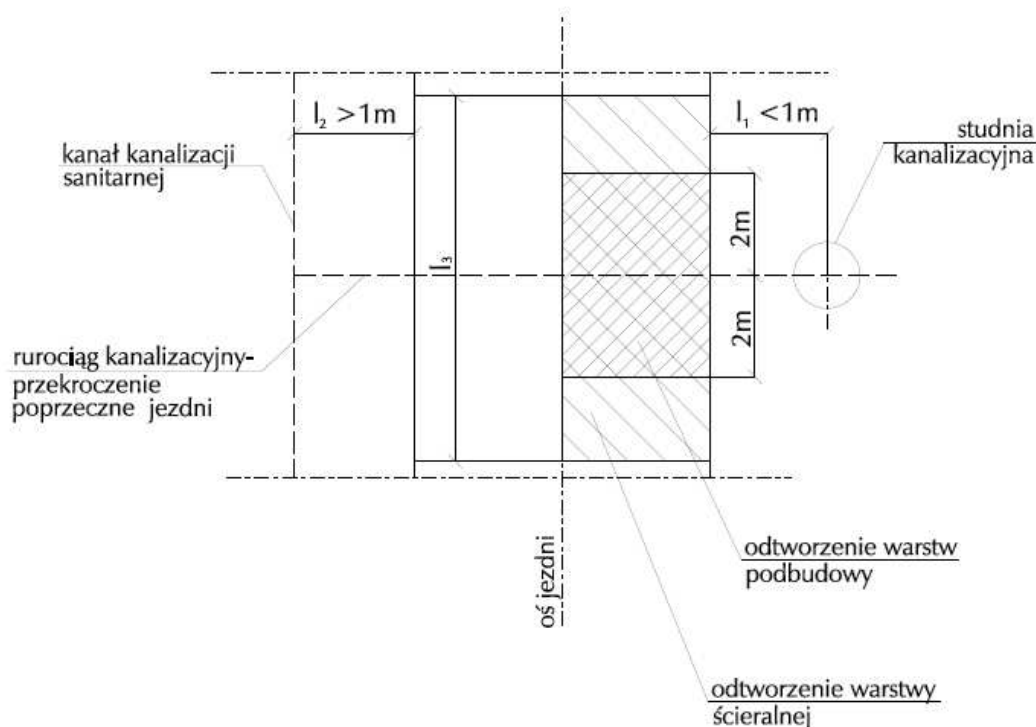
Z uwagi na istniejące zagospodarowanie terenu w pasach drogowych dróg gminnych o nawierzchni jezdni asfaltowej i jego bezpośrednim sąsiedztwie, niektóre komory przewiertowe (przeciskowe) mogą zostać zlokalizowane w bezpośredniej bliskości lub we fragmentach jezdni.

Ze względu na wymagania dotyczące odbudowy jezdni należy rozróżnić dwa przypadki naruszenia jezdni w czasie robót – jednostronne i dwustronne.

1). Odbudowa jezdni w przypadku jednostronnego naruszenia jezdni.

Do przedmiaru uwzględniono sytuacje, w których lokalizacja studni kanalizacyjnej (oś studni) lub miejsca załamania trasy są zbliżone do krawędzi jezdni, z jednej strony jezdni, na odległość mniejszą niż 1m. Zakres kanalizacji w obrębie pasów dróg gminnych asfaltowych obejmuje 13 takich sytuacji lokalizacyjnych, dla których występuje naruszenie jezdni z jednej strony.

Zakres odbudowy jezdni przy jednostronnym jej naruszeniu w czasie robót przedstawia poniższy schemat.



Odbudowa jezdni obejmuje:

- odtworzenie podbudowy, w tym warstwy wiążącej na połowie szerokości jezdni (do osi jezdni) i długości ok. 4m (po 2m na stronę od osi przekroczenia poprzecznego)

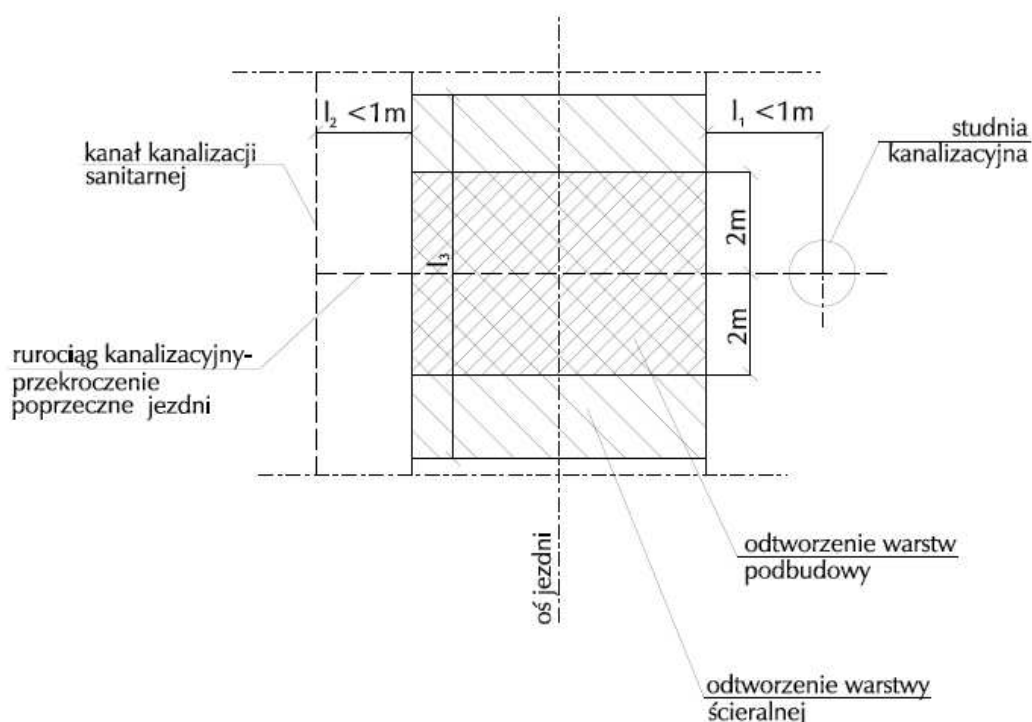
- odtworzenie warstwy ścieralnej na połowie szerokości jezdni (do osi jezdni) i długości $l_3 = 6$ m (po 3 m na stronę od osi przekroczenia poprzecznego),
- wbudowanie (odtworzenie) krawężnika na ławie betonowej (na długości odbudowy jezdni)
- wykonanie połączeń nawierzchni jezdni nowej i istniejącej taśmą topliwą
- odtworzenie oznakowania poziomego

Odbudowę konstrukcji jezdni należy wykonać wg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 1999.43.430) przyjmując grupę nośności podłoża G1 oraz zgodnie z pozostałymi warunkami wykonania odbudowy jezdni zamieszczonymi w pkt. 2.4.1.1.

2). Odbudowa jezdni w przypadku obustronnego naruszenia jezdni.

Do przedmiaru uwzględniono sytuacje, w których lokalizacja studni kanalizacyjnej (oś studni) i miejsca załamania trasy są zbliżone do krawędzi jezdni na odległość mniejszą niż 1m z obydwóch stron jezdni. Zakres kanalizacji w obrębie pasów drogowych dróg powiatowych obejmuje 1 taką sytuację lokalizacyjną, dla której występuje naruszenie jezdni z dwóch stron.

Zakres odbudowy jezdni przy obustronnym jej naruszeniu w czasie robót przedstawia poniższy schemat.



Odbudowa jezdni obejmuje:

- odtworzenie podbudowy, w tym warstwy wiążącej na całej szerokości jezdni i długości ok. 4 m (po 2 m na stronę od osi przekroczenia poprzecznego),
- odtworzenie warstwy ścieralnej na całej szerokości jezdni i na długości $l_3 = 6$ m (po 3 m na stronę od osi przekroczenia),
- wbudowanie (odtworzenie) krawężnika na ławie betonowej (na całej długości odbudowy jezdni),

- wykonanie połączeń nawierzchni jezdni nowej i istniejącej taśmą topliwą
- odtworzenie oznakowania poziomego

Jezdnię należy odbudować z dotrzymaniem warunków określonych dla kategorii obciążenia ruchem KR1, odbudowa obejmuje wykonanie warstw (licząc od góry):

- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego: grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego: grub. 4 cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny: grub. 20 cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

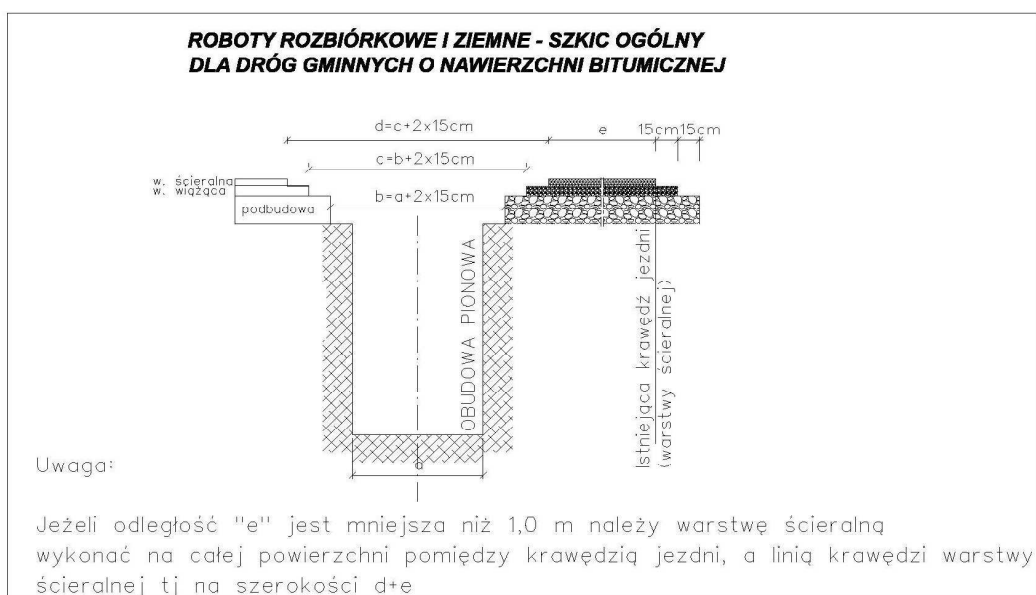
Odbudowę konstrukcji jezdni należy wykonać wg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430) przyjmując grupę nośności podłoża G1 oraz zgodne z pozostałymi warunkami wykonania odbudowy jezdni zamieszczonymi w pkt. 2.4.1.1.

2.4.2. Wymagania dla robót rozbiórkowych nawierzchni i podbudowy dróg gminnych

a). Wymagania dla dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej

Kanalizacja prowadzona jest w jezdni wzdłuż ul. Górnej i ul. 1-go Maja. W tych jezdniach ułożone będą rury grawitacyjne PVC Dz200 wraz ze studniami i odcinkami przyłączy PVC Dz160. Roboty rozbiórkowe nawierzchni jezdni i podbudowy należy prowadzić w sposób następujący: Dla rur grawitacyjnych o średnicy $160 < d_r \leq 315$ mm szerokość wykopu na dnie wynosi 1,0 m. Warstwę ścieralną należy rozebrać na szerokość 1,90 m, warstwę wiążącą na szer. 1,60 m, a podbudowę na szer. 1,30 m. Wykop w gruncie na całą głębokość na szer. 1,0 m.

Wymagania dla robót rozbiórkowych przedstawiono również na poniższym rysunku.



b). Wymagania dla dróg gminnych o nawierzchni żwirowej

Szerokości rozbiórki poszczególnych warstw powinny wynosić:

- dla podbudowy: szerokość większa o 0,4 m od szerokości wykopu dla rurociągów
- dla nawierzchni: szerokość większa o 0,4 m od szerokości rozbiórki podbudowy

2.4.3. Warunki wykonania robót ziemnych (dla odbudowy nawierzchni dróg gminnych)

Kolejność robót związanych z odbudową konstrukcji i nawierzchni drogi:

- Konstrukcję drogi (nawierzchnię wraz z podbudową) w pierwszej fazie robót należy usunąć na szerokość wykopu.
- Zasyp wykopu należy wykonać zgodnie z projektem budowlano-wykonawczym, branża instalacyjno-inżynierska, nr 81/CT/10-PBW. Zasyp wykopów wykonać gruntem niewysadzinowym, jednorodnym o grubości ziaren nie przekraczającej 30 mm, równomiernie warstwami grubości 20cm, z zagęszczeniem (wskaźnik zagęszczenia Proctora 1.0)
- Poszczególne warstwy gruntu zasypowego pod jezdnią, poboczem, wjazdami i chodnikiem powinny być zagęszczone do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia równego 1,0.
- Podłoże pod warstwy konstrukcyjne (zasypka) powinno spełniać wymagania dla grupy nośności gruntu G1. Zasypkę należy wykonywać z materiału, który zapewni uzyskanie odporności na działanie wody i mrozu oraz zawartość drobnych cząstek gruntu odpowiednie dla grupy nośności podłoża G1. Konstrukcje nawierzchni drogowych powinny być wykonane na podłożu niewysadzinowym, wtórny moduł odkształcenia powinien wynosić nie mniej jak 100 MPa, a wskaźnik zagęszczenia nie mniej jak 1,0.
- Zagęszczenie gruntu zasypowego powinno być wykonywane warstwami:
 - przy zagęszczeniu ręcznym – gr. warstwy 10cm
 - przy zagęszczeniu mechanicznym – 30cm
- Po wykonaniu zasyпки wykopów i dokonaniu odbioru technicznego należy przystąpić do odbudowy nawierzchni.
- Po zakończeniu prac teren robót uporządkować i doprowadzić do stanu pierwotnego.

Dla odcinków kanalizacji zlokalizowanych w pasach drogowych, z uwagi na warunki komunikacyjne, nie dopuszcza się odkładania rozbieranych warstw i ziemi (urobku) w miejscu robót, należy przyjąć bezpośredni załadunek urobku na samochody i odwóz do rotacyjnego magazynu ziemi i materiałów, którego lokalizacja i organizacja podlega wcześniejszemu uzgodnieniu z Inwestorem.

2.4.4. Konstrukcja nawierzchni dróg gminnych

Odbudowę konstrukcji jezdni należy wykonać wg wymogów zawartych w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.1999.43.430) przyjmując grupę nośności podłoża G1. Dodatkowo przed położeniem warstwy jezdni należy skontrolować stan krawędzi nacięcia warstwy bitumicznej w obecności inspektora nadzoru i w przypadku stwierdzenia obrywów czy wykruszeń krawędzi należy poszerzyć szerokość rozbiórki o 15 cm.

Odbudowę należy wykonać po wykonaniu wykopu oraz dokonaniu odbioru technicznego zasypki i podbudowy. Odbudowa konstrukcji nawierzchni drogowej (warstwa mrozoochronna, podbudowa i nawierzchnia) powinna być wykonana z tych samych materiałów, które wchodzi w skład istniejącej konstrukcji drogi.

Niweleta odtworzonej nawierzchni: zgodnie z przebiegiem nawierzchni istniejącej.

Grunt wydobyty z wykopu może być powtórnie użyty pod warunkiem spełnienia wszystkich kryteriów i wymagań określających jego przydatność do użytkowania tak, aby konstrukcje nawierzchni podatnych i półsztywnych spoczywały na podłożu niewysadzinowym, grupy nośności G1, tzn. dla których wskaźnik nośności CBR jest nie mniejszy niż 10 % i nie większy jak 10%, a wtórny moduł odkształcenia wynosi 100 MPa, a wskaźnik zagęszczenia 1,00.

W każdym przypadku nie spełnienia tych wymogów należy dokonać pełnej wymiany gruntu na materiał niewysadzinowy i charakteryzujący się wymaganymi modułami odkształcenia.

Bezwzględnie należy dokonać odtworzenia warstwy odsączającej lub mrozoodpornej zniszczonej w wyniku dokonanego wykopu. Grubość odtwarzanej warstwy musi być taka sama jak warstwy istniejącej.

Przy powtórным użyciu gruntu wydobytego z wykopu bezwzględnie należy spełnić warunek mrozoodporności określający min. grubość rzeczywistą wszystkich warstw nawierzchni, który w zależności od kategorii ruchu oraz nośności podłoża gruntowego wynosi dla KR1 0,40 hz, gdzie hz jest głębokością przemarzania gruntów, przyjmowaną zgodnie z Polską Normą (dla Stąporkowa hz = 1,0 m).

a). Drogi gminne o nawierzchni bitumicznej

Zgodnie z pismem Burmistrza Stąporkowa z dnia 16.07.2012r. nr BIN.7234.13.2012 dotyczącym odbudowy nawierzchni dróg gminnych - jezdni ul. Górnej i ul. 1-go Maja należy przy odbudowie wykonać nawierzchnie dla kategorii obciążenia ruchem KR1. Jezdnię o nawierzchni asfaltowej należy odbudować w kolejności warstw od góry:

- warstwa ściernalna z betonu asfaltowego: grub. 4 cm
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego: grub. 4 cm
- podbudowa – kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny: grub. 20 cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

b). Drogi gminne o nawierzchni żwirowej

Jezdnię należy odbudować wg kolejności warstw od góry:

- miał kamienny #0 - #5 mm: grub. 15 cm
- nawierzchnia tłuczniowa #0 - #31,5 mm: grub. 15 cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

c). Drogi gminne o nawierzchni gruntowej - naturalnej (ziemnej)

Jezdnię należy odbudować wg kolejności warstw od góry:

- miał kamienny #0 - #5 mm: grub. 15 cm
- nawierzchnia tłuczniowa #0 - #31,5 mm: grub. 15 cm
- zasyp wykopu z zagęszczeniem

Roboty ziemne należy prowadzić według zasad podanych w pkt. 2.4.1.2. Przywrócenie powierzchni gruntowej do ruchu należy wykonać przez profilowanie całej powierzchni drogi przy użyciu materiału miejscowego równiarką i walca ogumionego do zagęszczenia powierzchni równanej.

2.4.5. Odbudowa nawierzchni chodników (w pasach drogowych dróg gminnych)

W przypadku lokalizacji rurociągu w pasie chodnika nawierzchnię chodnika należy odtworzyć na całej szerokości, wraz z wymianą krawężników i obrzeży.

a) Odtworzenie warstw podbudowy: podbudowa nawierzchni chodnikowych powinna być wykonana z kruszywa stabilizowanego mechanicznie (kruszywo łamane 0,075/31,5 mm, g = 15 cm). Dopuszczalne jest zastosowanie materiałów odpadowych o ile spełniają wymogi związane z ochroną środowiska. Do wykonania podbudowy, zwłaszcza w warstwie dolnej, może być wykorzystany materiał z podbudowy pierwotnej, jeżeli był składowany oddzielnie i nie został zanieczyszczony gruntem podłoża. W przypadku zasypania gruntem niewysadzinowym i braku wymogów wykonania podbudowy, wykop zasypać można gruntem (z zagęszczeniem warstwami, co 20 cm) do głębokości poniżej 25 cm od poziomu istniejącej nawierzchni, następnie ułożyć warstwę podsypki i na niej (po zagęszczeniu) nawierzchnię z chodnika z elementów właściwych dla danej nawierzchni. Przy potrzebie wzmocnienia (grunty trudno zagęszczane lub słabe, przewidziane zwiększone obciążenia) warstwę podbudowy grubości 65 cm wykonać należy z kruszywa.

b) Odtworzenie nawierzchni chodników z płytek i kostek betonowych: nawierzchnię należy odbudować zgodnie z ich stanem przed wykonaniem wykopu. Elementy betonowe (płyty lub kostki) należy układać na warstwie piasku wymieszanego z cementem w proporcji 4:1 grubości 3cm. Podsypka powinna być wyrównana i odpowiednio zagęszczona. Spoiny i szczeliny należy zamulić piaskiem.

c) Odbudowa nawierzchni chodników betonowych:

nawierzchnia betonowa powinna być odbudowana z betonu klasy min. B30 wodoszczelnego o grubości 15cm, ułożonego na wylewce z chudego betonu B10 gr. 10cm, podsypce piaskowej 10 cm i podbudowie z kamienia łamanego gr. 20 cm. Nawierzchnia podlega zatarciu na mokro, wymagana odpowiednia pielęgnacja betonu i stosowanie dylatacji (maksymalny wymiar elementu to 6 × 6 m).

2.4.6. Odbudowa nawierzchni zjazdów (w pasach drogowych dróg gminnych)

Nawierzchnię zjazdów do posesji należy odbudować stosownie do nawierzchni istniejącej.

a) Odbudowa nawierzchni zjazdów z kostki betonowej:

- układ warstw podbudowy:
 - ⇒ kostka betonowa o grubości 8 cm,
 - ⇒ podsypka piaskowo-cementowa w proporcji 4:1 o grubości 3 cm,
 - ⇒ podbudowa pomocnicza: kruszywo łamane niesortowane, stabilizowane mechanicznie lub tłuczeń kamienny, grubość warstwy: 20 cm,
 - ⇒ zasyp wykopu z zagęszczeniem

b) Odbudowa nawierzchni zjazdów betonowych:

Nawierzchnia betonowa powinna być odbudowana z betonu klasy min. B30 wodoszczelnego o grubości 15cm, ułożonego na wylewce z chudego betonu B10 gr. 10cm, podsypce piaskowej 10 cm i podbudowie z kamienia łamanego gr. 20 cm. Nawierzchnia podlega zatarciu na mokro, wymagana odpowiednia pielęgnacja betonu i stosowanie dylatacji (maksymalny wymiar elementu to 6×6 m).

2.4.7. Odbudowa poboczy (w pasach drogowych dróg gminnych)

W przypadku rozkopania poboczy lub uszkodzenia ich w wyniku prowadzonych robót, należy wykonać ich utwardzenie i regulację zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 (Dz.U.1999.43.430, rozdz. 6, §38).

3. UWAGI KOŃCOWE

Po zakończeniu robót przyległy teren należy odtworzyć do stanu pierwotnego. Projekt analizować łącznie z rysunkami profili rurociągów i projektami zagospodarowania terenu zawartymi w Projekcie budowlanym (nr 81/CT/10-PB) i Projekcie wykonawczym branży instalacyjno-inżynierskiej (nr 81/CT/10/PW). W czasie wykonywania rozbiórek może okazać się, że ze względów historycznych (np. nakładanie warstwy ścieralnej na istniejącą warstwę bez frezowania starej) grubość warstw w poszczególnych przekrojach dróg jest inna niż w projekcie – w takim przypadku należy dostosować grubości do istniejących warstw.