

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a tel 662 239 107

e-mail: jmalmur@wp.pl

Zamierzenie budowlane	BUDOWA CHODNIKA WRAZ Z ODWODNIENIEM W CIĄGU DP NR 1077S ODC. CEGIELNIA -KUCHARY DŁ .1050MB W M. CEGIELNIA I 1850MB W M. KUCHARY, GMINA MSTÓW
kategoria obiektu budowlanego:	XXV
Obiekt	DP 1077 S - m. Cegielnia; m. Kuchary
Adres obiektu	Województwo śląskie, powiat częstochowski, gmina Mstów,
jedn. ewid.: obręb: nr działek:	240410_2 Mstów, 2.0009 Kłobukowice, 38/1; 38/2; 38/3; 38/4; 38/5; 30; 29/2; 29/1; 65; 68; 66; 240410_2 Mstów, 2.0012 Kuchary, 699; 611; 612; 613; 614; 615; 616; 617; 618/1; 393; 392; 389; 390; 387; 385; 384; 430; 426; 425; 424; 423; 422; 421; 420; 419; 418; 416; 433; 388; 432; 754; 571; 570; 240410_2 Mstów, 2.0004 Cegielnia, 495/1; 495/2; 503; 504; 505; 506; 507; 508; 509; 510; 511; 240410_2 Mstów, 2.0024 Wancerzów, 474/2; 474/1; 473/1; 472/2; 471; 989/3; 989/1; 470/5; 470/7; 469; 468/2; 468/1; 466; 465; 464/2; 464/5; 464/3; 463; 472/3; 882; 467/1; 462/1
Nazwa opracowania	Projekt Budowlano - Wykonawczy
Nazwa i adres Inwestora	Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie 42-200 Częstochowa, ul. Sobieskiego 9

Nazwa i adres jednostki projektowej	mgr inż. Jacek Malmur 42-700 Sadów, ul. Powstańców Śląskich 42a	Egzemplarz nr: 1
-------------------------------------	--	----------------------------

Lp.	Imię i nazwisko	Funkcja	Specjalność	Nr uprawnień	Data	Podpis
1	Jacek Malmur	Projektant	Drogowa	SLK/5917/PBD/15	09/2017	
2	Adam Pokrzywiec	Opracował	-----	-----	09/2017	
3	Tomasz Sokulski	Sprawdzający	Drogowa	OPL/0243/PWOD/06	09/2017	
4	Przemysław Gawron	Projektant	Sanitarna	SLK/6063/PWBS/15	09/2017	
5	Jacek Latocha	Sprawdzający	Sanitarna	OPL/1135/PWOS/15	09/2017	

PROJEKT BUDOWLANO - WYKONAWCZY

Nazwa zadania:

"BUDOWA CHODNIKA WRAZ Z ODWODNIENIEM W CIĄGU DP NR 1077S ODC. CEGIELNIA -KUCHARY DŁ .1050MB W M. CEGIELNIA I 1850MB W M. KUCHARY, GMINA MSTÓW "

Spis zawartości projektu

A1. Część opisowa

1. Opis techniczny

1.1 Dane ogólne:

1.2 Cel opracowania i zakres

1.3 Inwestor

1.4 Podstawa opracowania

1.5 Projektant

2. Opis stanu istniejącego

2.1 Stan istniejący

2.1.1 Zestawienie powierzchni głównych elementów przebudowywanej drogi

2.2 Warunki gruntowo - wodne

2.3 Czynniki górniczo - geologiczne

2.4 Powiązania z innymi drogami

2.5 Uzbrojenie terenu

3. Stan projektowany

3.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

3.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

3.3 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe - stan projektowany

3.4 Parametry techniczne projektowanego chodnika

4. Konstrukcja nawierzchni

5. Odwodnienie

6. Projekt organizacji ruchu

7. Ochrona punktów geodezyjnych

8. Uwagi końcowe

A2. Informacja BIOZ

A3. Zgody właścicieli na czasowe zajęcie działki w celu prowadzenia robót budowlanych oraz trwałe umieszczenie zaprojektowanych elementów zgodnie z dokumentacją projektową

A4. Uprawnienia budowlane projektantów oraz sprawdzających

A5. Decyzje oraz uzgodnienia

A6. Część graficzna :

- orientacja
- plan zagospodarowania terenu
- profile podłużne
- przekroje poprzeczne
- przekroje konstrukcyjne oraz szczegóły konstrukcyjne

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a **tel 662 239 107**

e-mail: jmalmur@wp.pl

A1. Część opisowa

Opis techniczny

1.1 Dane ogólne:

"BUDOWA CHODNIKA WRAZ Z ODWODNIENIEM W CIĄGU DP NR 1077S ODC. CEGIELNIA -KUCHARY DŁ .1050MB W M. CEGIELNIA I 1850MB W M. KUCHARY, GMINA MSTÓW "

1.2 Cel opracowania i zakres

Opracowanie będzie stanowiło podstawę do wykonania robót budowlanych polegających na wykonaniu chodnika wzdłuż drogi powiatowej DP 1077S w celu poprawy bezpieczeństwa dla użytkowników ruchu pieszego.

Zakres opracowania

Zakresem opracowania objęta jest droga powiatowa DP 1077S wzdłuż której będzie zlokalizowany chodnik po stronie prawej od ulicy Targowej oraz po stronie lewej od posesji 26 ulicy Mstowskiej do końca projektowanego chodnika. Początek opracowania jest zlokalizowany na skrzyżowaniu z ulicą targową na granicy działek 461 i 462/2, natomiast koniec na granicy działki 466.

W zakres opracowania wchodzi niezbędne prace przygotowawcze, w tym oczyszczenie pasa drogi z zieleni, roboty rozbiórkowe (przepusty, zjazdy), wykonanie kanalizacji deszczowej, wykonanie konstrukcji i nawierzchni chodnika, wykonanie oznakowania poziomego oraz pionowego.

1.3 Inwestor

Powiatowy Zarząd Dróg w Częstochowie

42-200 Częstochowa, ul. Sobieskiego 9

1.4 Podstawa opracowania

- Umowa z Powiatowym Zarządem Dróg
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r –Prawo Budowlane [Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz.2016 ze zmianami]
- Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudzień 1994r [M.P Z 1995 nr 2 poz. 30]
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02 marzec 1999r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 43, poz. 430]
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego [Dz. U. Nr 202, poz.2072]
- Ustawa o drogach publicznych – tekst jednolity z dnia 24 sierpnia 2004r [Dz. U. Nr 204, poz. 2086]
- „Katalog typowych konstrukcji podatnych i półsztywnych nawierzchni ulic”
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego , obliczenia planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie użytkowym [Dz. U. Nr 130, poz. 1389]
- Mapa do celów projektowych sporządzona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998r [Dz. U. 140 poz. 90]

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadow ul. Powstańców Śląskich 42a tel 662 239 107

e-mail: jmalmur@wp.pl

Niniejszy projekt wykonany jest zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, zasadami współczesnej wiedzy technicznej, normami i wytycznymi do projektowania. Opracowanie zostało wykonane w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć, przez osoby z wymaganymi uprawnieniami wynikającymi z prawa budowlanego i wpisanymi na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

1.5 Projektant branża drogowa

mgr Inż. Jacek Malmur

42-700 Sadow, ul. Powstańców Śląskich 42a

Sprawdzający:

Inż. Tomasz Sokulski

45-401 Opole, ul. Chełmska 9/2

Projektant branża sanitarna

mgr inż. Przemysław Gawron

42-256 Turów, ul. Szkolna 19

Sprawdzający:

mgr inż. Jacek Latocha

98-300 Wieluń, ul. Rychłowice 14

2. Opis stanu istniejącego

2.1 Stan istniejący

Przedmiotem opracowania jest **"BUDOWA CHODNIKA WRAZ Z ODWODNIENIEM W CIĄGU DP NR 1077S ODC. CEGIELNIA -KUCHARY DŁ. 1050MB W M. CEGIELNIA I 1850MB W M. KUCHARY, GMINA MSTÓW "**

W miejscu projektowanego chodnika wzdłuż DP 1040S występuje pobocze gruntowe, rów przydrożny oraz zjazdy prywatne do posesji pod którymi znajdują się przepusty o różnych średnicach (od $\varnothing=300$ do $\varnothing=500$). Nawierzchnia drogi przy której będzie wykonany projektowany chodnik jest w stanie dobrym, nie widać ubytków nawierzchni, przekrój drogi daszkowym, parametry są zachowane, w przekroju podłużnym jest zachowany spadek niwelety nie ma większych odchyśleń które by powodowały zastoiska wody.

Stan istniejącego pobocza:

pobocze ziemne, nie utwardzone, zarośnięte trawą, nierówne, miejscowe ubytki powodujące zastoiska wody.

Stan istniejącego rowu oraz przepustów: rów zarośnięty trawą, skarpy oraz dno nierówne powodujące zastoiska wody, ze względu na miejscowe zawyżenie poboczy brak odpływu wody z jezdni. Przepusty o różnych średnicach zamulone przez grunt rodzimy, wykonane z różnych materiałów, część przepustów niedrożnych.

Stan istniejących zjazdów: Pod zjazdami znajdują się przepusty o różnych średnicach, które są zamulone lub niedrożne, nawierzchnia zjazdów w większej ilości wykonana jest za pomocą utwardzenia kruszywem nieznanego pochodzenia, przerośnięta trawa, w miejscach ubytków nawierzchni zbiera się woda opadowa i powoduje zastoiska wody.

W pasie drogi w miejscu projektowanego chodnika znajdują się sieć wodociągowa oraz sieć energetyczna oraz oświetlenie. W pasie drogi znajduje się również sieć teletechniczna, sieć kanalizacji sanitarnej oraz sieć gazowa.

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a tel 662 239 107

e-mail: jmalmur@wp.pl

Przewidywane zmiany

- wykonanie konstrukcji chodnika
- wykonanie nowej nawierzchni chodnika wraz ze zjazdami do posesji
- wykonanie odwodnienia drogi przy której projektuje się chodnik (kanalizacja deszczowa)

Rozbiórki

- rozebranie istniejących przepustów
- rozbiórka istniejących zjazdów

Rozmiar inwestycji

Zgodnie z przedmiarem robót jako integralnej części dokumentacji projektowej

2.1.1 Zestawienie powierzchni głównych elementów przebudowywanej drogi

- powierzchnia kostki brukowej betonowej:
- ilość studni fi 1200: 43 szt (kanał średnicy 500)
- ilość studni fi1000: 29 szt (kanał średnicy 400)
- ilość studni fi1500: 4 szt (s01, s48, s61, s74)
- długość kanału PVC fi 400: 869,56mb
- długość kanału PVC fi 500: 1703,33mb
- wyloty 4szt
- włączenie do przepustu 3 szt
- długość krawężnika betonowego: 2884mb
- długość obrzeża betonowego:
- powierzchnia odtwarzanej nawierzchni: 2884m²

2.2 Warunki gruntowo - wodne

W związku że przy projekcie chodnika jest uwzględnione wykonanie kanalizacji deszczowej przy wykonaniu której jest założenie wymiany gruntu nie były wykonywane badania geotechniczne. Istniejący rów po wykonaniu kanalizacji deszczowej należy zasypać gruntem stabilizowany cementem o wytrzymałości min 1,5MPa i zagęścić do $I_s = 1,0$.

2.3 Czynniki górniczo - geologiczne

Teren jest położony poza wpływem eksploatacji górniczej

2.4 Powiązania z innymi drogami

Projektowany chodnik będzie chodnikiem przebiegającym przez wieś Cegielnia oraz Kuchary, będzie po nim prowadzony ruch pieszych lokalny zapewniający bezpieczeństwo użytkowników czyli mieszkańców dwóch wsi.

2.5 Uzbrojenie terenu

Z posiadanej mapy do celów projektowych oraz przeprowadzonych wywiadów branżowych wynika, iż w miejscach projektowanej inwestycji znajdują się następujące uzbrojenie techniczne:

- sieci wodociągowe
- sieci teletechniczne
- sieci energetyczne
- sieci gazowe

Nie wyklucza się istnienia w terenie sieci nienaniesionych i niezinventaryzowanych. W czasie prowadzenia robót budowlanych należy zwrócić szczególną uwagę na występowanie uzbrojenia podziemnego, a w razie wątpliwości wykonawca winien przeprowadzić przekopy kontrolne. Dodatkowo prace należy prowadzić bezpośrednio pod nadzorem branżowym właścicieli sieci. W razie spowodowania uszkodzenia istniejących sieci wykonawca pokryje wszelkie koszty związane z naprawą uszkodzonej sieci.

3. Stan projektowany

3.1 Przeznaczenie i program użytkowy obiektu

Obiektem objętym projektem jest chodnik wzdłuż drogi powiatowej DP 1077S o długości 1790m strona prawa jadąc od ulicy Targowej i około 1094m po stronie lewej. Przeznaczeniem obiektu jest prowadzenie ruchu pieszego poruszającego się lokalnie w obrębie miejscowości Cegielnia oraz Kuchary.

3.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Przedmiotowy chodnik będzie obiektem liniowym o nawierzchni z kostki brukowej betonowej grubości 8cm w kolorze szarym, natomiast na zjazdach w kolorze czerwonym. Chodnik będzie oddzielony od nawierzchni drogi krawężnikiem 15*30*100. Zjazdy zlokalizowane wzdłuż przedmiotowej drogi projektuje się o nawierzchni z kostki brukowej betonowej gr. 8cm w kolorze czerwonym. Chodnik będzie chodnikiem publicznym ogólnodostępnym pełniącym funkcje komunikacyjne dla pieszych. Krawędź chodnika oddzielonego krawężnikiem projektuje się dostosowując do istniejącej krawędzi drogi. Po ustawieniu krawężnika na ławie betonowej należy odtworzyć konstrukcję drogi na szerokości 1,0 m zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym.

Projektowany chodnik będzie przecinał w planie dwie istniejące drogi przy których nie projektuje się zmiany nawierzchni, jedynie zostanie zaprojektowane zniżenie krawężnika w celu bezpiecznego poruszania się pieszych. Chodnik będzie o spadku jednostronnym skierowanym w stronę istniejącej drogi o szerokości 2m.

3.3 Rozwiązania sytuacyjne i wysokościowe - stan projektowany

W ramach budowy chodnika projektuje się wykonanie odwodnienia istniejącej drogi za pomocą kanalizacji deszczowej oraz wykonanie konstrukcji chodnika i wjazdów.

Zaprojektowano konstrukcje chodnika wg odpowiednich przekroi typowych.

Ukształtowanie wysokościowe chodnika dostosowano do stanu istniejącej drogi powiatowej DP 1077S uwzględniając dowiązanie do istniejącej zabudowy. Zmiany wysokościowe wynikają z korekty spadków podłużnych i poprzecznych w celu sprawnego odprowadzenia wód opadowych.

3.4 Parametry techniczne projektowanego chodnika

Przeznaczeniem inwestycji jest budowa chodnika wraz z odwodnieniem istniejącej drogi powiatowej.

Podstawowe parametry techniczne inwestycji:

Kategoria obciążenia ruchem:	KR 1
przekrój:	jednostronny ze spadkiem w kierunku istniejącej nawierzchni drogi
Szerokość na prostej:	2,0 m
Pochylenie poprzeczne:	2%
Nawierzchnia:	kostka brukowa betonowa gr 8cm

4. Konstrukcja nawierzchni

Jako typowy przekrój poprzeczny dla chodnika przewidziano przekrój ze spadkiem jednostronnym w stronę drogi powiatowej. Projektowana niweleta chodnika jest dostosowana do niwelety drogi przy której chodnik będzie budowany, ulegnie ona tylko niewielkiej korekcie ze względu na polepszenie spływu wód opadowych.

Od strony drogi chodnik obramowane jest krawężnikiem betonowym 15*30*100 wibroprasowanym układanym na ławie z oporem z betonu C 12/15. Pod krawężnik zaprojektowano ławę betonową. Po ułożeniu krawężnika na ławie betonowej należy odtworzyć konstrukcję drogi na szerokości 1,0 m zgodnie z przekrojem konstrukcyjnym. Zjazdy od strony ulicy oraz posesji obramowane są krawężnikiem betonowym na ławie betonowej. Natomiast boki zjazdu obramowane są obrzeżem betonowym 8*30*100 montowanym na ławie z betonu C 12/15. Pod obrzeże zaprojektowano ławę betonową z oporem. Konstrukcja chodnika oraz wjazdów jest trójwarstwowa. Przed wykonywaniem warstwy podbudowy należy wykonać badania zagęszczenia kanału deszczowego oraz wykonać i wyprofilować koryto. Po uzyskaniu pozytywnych wyników zagęszczenia kanału deszczowego oraz po wykorytowaniu i wyprofilowaniu można przystąpić do wykonania podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5.

Podbudowa powinna być układana na wyrównanym podłożu, na którym powinny być wyprofilowane spadki podłużne i spadki poprzeczne. Przed ułożeniem warstwy nawierzchni chodnika należy wykonać badanie VSS, i otrzymać wyniki gdzie moduł wtórny będzie równy min. 120MPa a zagęszczenie min. 2,2.

Po otrzymaniu minimalnych wyników można przystąpić do wykonywania nawierzchni chodnika.

Przekroje poprzeczne

Przekrój poprzeczny chodnika zaprojektowano o spadku jednostronnym $i=2\%$ w stronę istniejącej drogi powiatowej wg. przekroi poprzecznych.

a) konstrukcja chodnika

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej kolor szary
- 3-5 cm warstwa podsypki cementowo - piaskowej 1:3
- 15 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 cm stabilizacja cementem $R_m=1,5$ MPa

b) konstrukcja wjazdów

- 8 cm warstwa ścieralna z kostki brukowej betonowej kolor czerwony
- 3-5 cm warstwa podsypki cementowo - piaskowej 1:3
- 20 cm podbudowa z kruszywa łamanego frakcji 0/31,5mm
- 10 cm stabilizacja cementem $R_m=1,5$ MPa

Krawężniki i ławy betonowe.

Zaprojektowano krawężnik betonowy wibroprasowany 15*30*100 na chodniku oraz krawężnik 15*22*100 na zjazdach oraz przejściach dla pieszych. Odkrycie krawężnika na chodniku wynosi 10-12 cm, natomiast na zjazdach 2-4cm, a na przejściach dla pieszych 2cm. Krawężniki betonowe zostaną posadowione na ławie betonowej. Pod krawężniki betonowe zaprojektowano ławę z betonu C 12/15 z oporem.

Obrzeża i ławy betonowe.

Obrzeża betonowe zaprojektowano jako wibroprasowane 8*30*100 montowane na ławie betonowej C 12/15 z oporem.

Trasowanie drogi

Trasowanie drogi należy wykonać w oparciu o podane punkty charakterystyczne oraz tak by dostosować krawędź chodnika do krawędzi istniejącej drogi.

5. Odwodnienie

Ze względu, że projektowany chodnik będzie usytuowany w linii istniejącego rowu, który odwadnia drogę powiatową zaprojektowano kanalizację deszczową. Woda z pasa drogi będzie odprowadzana wzdłuż krawężnika do projektowanych wpustów ulicznych. Wpusty uliczne będą włączone do projektowanego kanału deszczowego. Woda z pasa ruchu poprzez wpusty deszczowe oraz kanał deszczowy będzie odprowadzana do rowów przydrożnych.

Projektowane wpusty deszczowe należy łączyć ze studniami przykanalikami PVC SN8 o średnicy 200mm. Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu na podsypce z piasku o uziarnieniu 0/2mm gr. 10cm. Łączenie przykanalików ze studzienkami ściekowymi i rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury przykanalików należy wykonać zasypkę z piasku gr. 20cm, następnie do spodu konstrukcji chodnika należy zasypać stabilizacją o wytrzymałości 1,5 MPa.

Dla odwodnienia powierzchni drogi w projekcie przewidziano zabudowę wpustów ulicznych klasy D400 (zabezpieczonym przed kradzieżą) osadzonych na prefabrykowanej studzience betonowej Ø500mm z osadnikiem. Wpusty deszczowe zostały rozmieszczone w miejscach umożliwiających prawidłowy odbiór wód deszczowych. Zadaniem wpustów ulicznych jest odbiór ścieków opadowych z utwardzonych nawierzchni, odseparowanie części stałych (piasku) i odprowadzenie do studni kanalizacyjnych. Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość osadnika min. 0,5 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m.

Studnie rewizyjne, przelotowe powinny być wykonane z betonu o średnicy $\phi=1000$; 1200 z wyjątkiem studni łączących projektowane studnie z istniejącymi przepustami (s01, s48, s61, s74) które to mają być studniami betonowymi $\phi=1500$.

Studnia kanalizacyjna $\phi=1200$ mm (analogia $\phi=1000$; 1500) betonowa składa się z:

- dno studzienki prefabrykowane $\phi=1200$ mm h=65-95cm
- kręgi betonowe z uszczelką gumową $\phi=1200$ mm h=30-60cm
- pierścień dystansowy betonowy $\phi=625$ mm h=6-10cm
- płyta pokrywowa $\phi=1200/600$ mm z otworem mimośrodowym
- właz żeliwny D400 $\phi=600$ mm z dwoma ryglami.

Elementy betonowe z betonu C35/45.

Przejścia przez ścianę studzienki szczelne poprzez króćce połączeniowe w otworach w ścianie studni zamontowane przez producenta. Ściany studzienek zabezpieczyć Bitizolem 2R+2Pg (**jeżeli studnie posiadają w deklaracji poświadczenie o spełnieniu wymagań izolacyjności wodnej (wodoszczelność, mrozoodporność) można odstąpić od izolacji**).

W dokumentacji projektowej są podane podstawowe parametry do skompletowania studzienki:

- typ studzienki
- wysokość studzienki
- typ uszczelki do łączenia elementów prefabrykowanych
- rodzaj wykonania materiałowo kinety
- dane dotyczące wykonania połączenia studzienki z kanałem odpływowym i kanałami dopływowymi.

Prefabrykowane elementy studzienek (z wyjątkiem pierścieni dystansowych) łączone są za pomocą uszczelki typu BS. Przejścia kanałów przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków. W ścianach studzienek fabrycznie osadzonych są króćce połączeniowe dla przyłączy kanalizacyjnych.

Kanał deszczowy zostanie wykonany z rur PVC SN8 o średnicach od ϕ 400 do ϕ 500.

Rury należy układać na wyprofilowanym i zagęszczonym podłożu na podsypce z piasku o uziarnieniu 0/2mm gr. 10cm. Łączenie kanału ze studniami rewizyjnymi powinno być szczelne i wykonane przy udziale uszczelki gumowej lub wkładki in situ. Na rury kanalizacyjne należy wykonać zasypkę z piasku gr. 20cm, następnie do spodu konstrukcji chodnika należy zasypać stabilizacją o wytrzymałości 1,5 MPa.

Studnie s25, s66, s50 należy włączyć do istniejących przepustów ϕ 600 które posłużą do odprowadzenia wody. W razie złego stanu technicznego istniejących przepustów należy przeprowadzić remont. Do studni s85 należy włączyć istniejący przepust ϕ 600 który odprowadza wody z rowu po przeciwnej stronie drogi.

Podczas wykonywania kanalizacji przy odkryciu niezainwentaryzowanych drenów odwadniających przyległe działki włączonych do istniejącego rowu należy zapewnić ich włączenie do projektowanej kanalizacji za pomocą projektowanych studni rewizyjnych lub bezpośrednio do kanału za pomocą wkładki "insitu" lub tzw. "siodła".

Na początkach kanału deszczowego należy zamontować ściankę czołową oraz prefabrykowany osadnik min 0,5m głębokości, zabezpieczony kratą, koniec kanału deszczowego należy zabezpieczyć po przez wykonanie ścianki czołowej wraz z prefabrykowanym wylotem lub zabezpieczyć skarpy i dno rowu przed zamuleniem za pomocą prefabrykatów betonowych. Dopuszcza się za zgodą Inwestora na wykonanie przyłączy do kanalizacji deszczowej osób prywatnych. Przyłącza powinny być wykonane zgodnie ze sztuką budowlaną oraz pod ścisłym nadzorem zarządcy kanalizacji deszczowej.

Wykopy pod budowę kanału i przykanalików zaleca się wykonywać w porze suchej, bezopadowej. Na czas prowadzenia robót montażowych należy wykonać zabezpieczenie wykopów przed napływem wód opadowych przez odpowiednie obwałowanie wykopów. Zakłada się, że wszystkie rury kanałowe łącznie z przyłączeniami wpustów należy układać na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Prace związane z wykonaniem przykanalików i wpustów ulicznych (tj. roboty ziemne, ułożenie i zasypianie rur z zagęszczeniem warstw do 20 cm, wykonanie podbudowy) należy wykonać ręcznie przed realizacją docelowej nawierzchni.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z normą BN-62/8836-02 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania”.

Charakterystyka elementów odwodnienia

kolektor deszczowy-rury PVC SN8 lite fi=500, 400,

przykanaliki-rury PVC SN8 lite fi=200mm

studnie betonowe rewizyjne i przelotowe fi=1500; fi=1200 i fi=1000mm

włazy studzienne D400

wpusty betonowe fi=500mm

kratki uliczne 3/4 kołnierza D400

Skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne i montażowe muszą być prowadzone ręcznie, zgodnie z wymaganiami i pod ścisłym nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. Istniejące uzbrojenie powinno być dokładnie zlokalizowane i odsłonięte przed wykonaniem wykopu i przykanalików.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań z kablami, na czas prac ziemnych odkryte kable należy zabezpieczyć przed zerwaniem obudową z drewna podwieszoną do konstrukcji nośnej.

Przy skrzyżowaniach projektowanej kanalizacji z kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy je zabezpieczyć za pomocą rur dwudzielnych AROT typ A PS 160 o długości minimum 2,5 m.

Prace ziemne prowadzone będą w terenie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym gdzie nie wyklucza się istnienia nie wykazanych na planach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu, urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.

6. Projekt organizacji ruchu

Docelowa organizacja ruchu stanowi odrębne opracowanie.

7. Ochrona punktów geodezyjnych

Wszystkie punkty geodezyjne, jakie mogą pojawić się w rejonie inwestycji podlegają ochronie prawnej. Punkty te należy chronić a w przypadku konieczności ich likwidacji należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego ich przeniesienie.

8. Uwagi końcowe

Wykonawca przed przystąpieniem do robót powinien opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "Planem BIOZ", zgodnie Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003r.);

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników których przewody znajdują się w pobliżu projektowanych sieci o terminie rozpoczęcia robót;

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów bhp;

Wszystkie prace należy prowadzić zgodnie z wymaganiami określonymi w uzgodnieniach branżowych;

Inwestor powinien przestrzegać obowiązku systematycznego czyszczenia osadnika i części osadowych w studzienkach przy wpustach deszczowych i osadnikach.

Wszystkie roboty objęte projektem należy wykonywać zgodnie z warunkami określonymi w Specyfikacjach Technicznych stanowiących część składową Dokumentacji Projektowej oraz zgodnie z wymaganiami norm i innymi przepisami związanymi. Przy wykonywaniu robót należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz P. Poż.

Na planie sytuacyjnym naniesiono punkty charakterystyczne projektowanej trasy drogi.

Przedsiębiorstwo geodezyjne, które będzie prowadzić obsługę inwestycji jest zobowiązane do dokonania niezbędnych zgłoszeń oraz aktualizacji zasobu mapowego po zakończeniu realizacji robót.

Przedmiar robót sporządzono na podstawie obliczeń i zestawień ilości robót do wykonania według niniejszego projektu technicznego. Ponadto dokumentacja projektowa zawiera kosztorys inwestorski opracowany na podstawie w/w przedmiaru.

Obszar oddziaływania obiektu jest ograniczony do granic działek wskazanych w dokumentacji.

Przed przystąpieniem do należy:

- uzyskać pozwolenie na wprowadzenie czasowej organizacji ruchu,
- poinformować zainteresowane przedsiębiorstwa i instytucje o rozpoczęciu robót i zlecić wymagane nadzory branżowe,
- teren budowy oznakować i zabezpieczyć,

Nie należy zapomnieć o wcześniejszym powiadomieniu mieszkańców o terminach utrudnień spowodowanych budową chodnika i odwodnienia.

W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika.

Należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednie zagęszczenie poszczególnych warstw konstrukcji chodnika i zjazdów doprowadzając do wskaźnika zagęszczenia min $J_s = 1,00$.

Grunt wokół ułożonych rur w wykopie winien być starannie obustronnie zagęszczony, warstwami o grubości 20 cm do uzyskania współczynnika zagęszczenia 1,00.

Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać inwentaryzację powykonawczą, przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.

Roboty należy prowadzić zgodnie ze Szczegółową Specyfikacją Techniczną, odpowiednimi normami i warunkami technicznymi dla poszczególnych rodzajów robót przy zachowaniu przepisów BHP.

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a **tel 662 239 107**

e-mail: jmalmur@wp.pl

A2. Informacja BIOZ

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia z dnia 23 czerwca 2003r, Dziennik Ustaw Nr 120, poz. 1126,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie z dn. 02.03.1999r, Dziennik Ustaw Nr 43, poz. 430
- Normy, przepisy i literatura techniczna
- Projekt wykonawczy dla przedmiotowej inwestycji
- Uzgodnienia branżowe
- Wizja lokalna w terenie

Zawartość części opisowej

- a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów
- b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- c) Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
- d) Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.
- e) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.
- f) Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Opis poszczególnych zagadnień

Zakres robót przy realizacji zaprojektowanego przedsięwzięcia obejmuje zadania w następującej kolejności:

Wszystkie zadania

- Roboty przygotowawcze i porządkowe
- Geodezyjne wytyczenie elementów przedsięwzięcia.
- Uporządkowanie terenu budowy po wykonaniu wszystkich czynności (robót budowlanych) związanych z inwestycją
- Inwentaryzacja powykonawcza

Branża drogowa i odwodnieniowa

- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej
- Wywiezienie nadmiaru urobku z placu budowy
- wykonanie wykopów pod elementy konstrukcyjne i odwodnieniowe
- dostawa materiałów
- montaż studzienek ściekowych betonowych o śr. 500mm
- montaż przykanalików z rur PVC o śr. 200mm
- Profilowanie i zagęszczanie podłoża na szerokości wjazdów
- Ułożenie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
- Ulżenie krawężników i obrzeży betonowych
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej

Bezpieczeństwo Ruchu

- Wykonanie oznakowania prowadzonych prac
- Wykonanie docelowej organizacji ruchu.

Roboty inne (wszystkie branże wykonywane w miarę postępu robót)

- Zabezpieczenie terenu budowy przed osobami nieupoważnionymi
- Zabezpieczenie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym
- Zabezpieczenie słupów energetycznych i teletechnicznych przy zbliżeniu się do nich na odległość mniejszą niż 2,0m

Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót znajdują się następujące obiekty budowlane:

Napowietrzna sieć energetyczna

Podziemna sieć teletechniczna

Sieć wodociągowa

Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wykonywanie robót ziemnych – niebezpieczeństwo przebywania w zasięgu sprzętu budowlanego

Prowadzenie robót w pobliżu linii energetycznej –możliwość porażenia prądem

Prowadzenie robót w obrębie pasa drogowego przy równocześnie występującym ruchu – wypadki, zdarzenia drogowe

Prowadzenie robót w pobliżu wodociągu – możliwość zalania wykopu

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia

Do zagrożeń można zaliczyć:

Niebezpieczeństwo wynikające z porażenia prądem w przypadku uszkodzenia kabla energetycznego

Przygniecenie ciężkim elementem konstrukcji przepustu przenoszonym dźwigiem

Niebezpieczeństwo w pracach w pobliżu maszyn budowlanych realizujących zadanie

Ulatnianie się gazu i możliwość wybuchu z uszkodzonych lub nieszczelnych przewodów gazowych

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

Wszyscy pracownicy powinni być przeszkoleni w ramach okresowych szkoleń BHP, zgodnie ze przepisami szczegółowymi. Pracownicy powinni być zaznajomieni z treścią Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bhp przy wykonywaniu robót budowlanych. Ponadto, bezpośrednio przed przystąpieniem do realizacji należy szczegółowo

poinformować pracowników o występujących zagrożeniach w czasie realizacji robót oraz powinni być zaznajomieni z metodą postępowania w przypadku bezpośredniego zagrożenia życia lub zdrowia. Instruktaż powinien dotyczyć również rozmieszczenia znaków ostrzegawczych oraz informacyjnych i sposobu zabezpieczenia placu budowy.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegającym niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

Oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych

Stosować odzież ochronną oraz nakrycia głowy

Zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy, dotyczącą wyznaczenia dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych lub poszkodowanych

Wykonać umocnienie ścian wykopów. Typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów

Przy zbliżaniu się do słupów linii energetycznych lub teletechnicznych wykonać odpowiednie zabezpieczenia

Przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonywać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu

Ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu Stosować poręcze i pomosty ochronne dla prac na wysokości.

Przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie lub na wysokości sprawdzać stan skarp, umocnień i zabezpieczeń

Prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiedzialnych za dany rodzaj sieci

Zaleca się aby pojazdy budowy w czasie jazdy tyłem automatycznie wysyłały sygnał dźwiękowy

Kierownik budowy lub inna uprawniona osoba winna sporządzić dla inwestycji plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (plan BIOZ) w oparciu o niniejszą informację oraz rysunki i ewentualne szczegółowe wytyczne zawarte w projekcie budowlanym.

Sposoby przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy.

Materiały niebezpieczne należy składować i transportować w szczelnych i zamkniętych pojemnikach zgodnie z instrukcją producenta.

Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnie niebezpiecznych.

- teren robót należy odpowiednio oznakować,
- zabezpieczyć teren zaplecza i magazynów,

Miejsca przechowywania dokumentacji budowy.

Dokumentacja budowy oraz dokumenty niezbędne do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych należy przechowywać w Biurze Budowy.

Wpływ inwestycji na środowisko przyrodnicze

Inwestycja w postaci budowy drogi wraz z ciągami komunikacyjnymi dla pieszych, nie wpłynie na pogorszenie środowiska naturalnego.

Informacja o przewidywanych zagrożeniach dla środowiska oraz higieny i zdrowia

Przebudowa drogi nie spowoduje:

- zagrożenia bezpieczeństwa ludzi i mienia
- pogorszenia stanu środowiska
- pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych
- wprowadzenia, utrwalenia bądź zwiększenia ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.
- przebudowa drogi wpłynie korzystnie na poprawę bezpieczeństwa ruchu.

Rodzaje i ilości wytworzonych odpadów w trakcie realizacji inwestycji

Podczas wykonywania robot powstaną niewielkie ilości odpadów w postaci:

- a) beton asfaltowy z rozbiórki istniejącej nawierzchni
- b) tłuczeń z podbudowy konstrukcji jezdni

Materiały te w całości zostaną wywiezione na składowisko odpadów komunalnych do częściowego wykorzystania.

- c) masy ziemne pochodzące z wykonania koryta częściowo zostaną wykorzystane do ponownego wbudowania pod wykonanie nasypów pod pasy zieleni a pozostała część zostanie wywieziona na składowisko odpadów komunalnych.

Dane informujące, czy dany teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Teren objęty opracowaniem nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a **tel 662 239 107**

e-mail: jmalmur@wp.pl

A3. Zgody właścicieli na czasowe zajęcie działki w celu prowadzenia robót budowlanych oraz trwałe umieszczenie zaprojektowanych elementów zgodnie z dokumentacją projektową

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a **tel 662 239 107**

e-mail: jmalmur@wp.pl

A4. Uprawnienia budowlane projektantów oraz sprawdzających wraz z oświadczeniami

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadów ul. Powstańców Śląskich 42a **tel 662 239 107**

e-mail: jmalmur@wp.pl

A5. Decyzje oraz uzgodnienia

mgr inż. Jacek Malmur

42-700 Sadow ul. Powstańców Śląskich 42a **tel 662 239 107**

e-mail: jmalmur@wp.pl

A6. Część graficzna:

- *orientacja*
- *plan zagospodarowania terenu*
- *profile podłużne*
- *przekroje konstrukcyjne i szczegóły konstrukcyjne*
- *elementy typowe*
- *przekroje poprzeczne*