

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

D1	Przekroje konstrukcyjne	skala 1:50
D2	Zjazd	skala 1:50/10
D3	Studnie połączeniowe	

I. OPIS TECHNICZNY

Spis treści

- 1. Dane ogólne**
- 2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania**
- 3. Przeznaczenie oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego**
- 4. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy**
- 5. Dane dotyczące warunków geotechnicznych, obciążenia ruchem i warunków klimatycznych**
- 6. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne**
- 7. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe podstawowych elementów obiektu**
- 8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu**
- 9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi**
- 10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji technicznych**
- 11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.**
- 12. Technologia robót**
- 13. Uwagi**

1. Dane ogólne

STADIUM:	Projekt budowlany CZĘŚĆ II - projekt architektoniczno-budowlany
OBIEKT:	Rozbudowa drogi gminnej nr 117530E
ADRES INWESTYCJI:	Obręb Turów: 687/1, 688/3, 690, 695, 696, 724/1, 724/2, 697, 698/1 Obręb 11 Wieluń: 1, 3, 4/2, 5, 6, 7, 51, 52, 10, 67, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 39, 64, 69, 70/1, 65/3, 65/4, 65/1, 66/1 Obręb 12 Wieluń: 117, 118/1, 119, 153/7, 153/6, 152, 170, 153/5, 153/4, 153/8, Obręb 16 Wieluń: 2, 3/1, 3/2, 4, 5/1, 5/2, 5/3, 6, 7, 8, 9, 10/1, 11
INWESTOR:	Burmistrz Wielunia, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy publicznej drogi gminnej nr 117530E w m. Wieluń i w m. Turów. Opracowanie swoim zakresem obejmuje rozbudowę w/w drogi na odcinku o długości 1357,63m. Projektowany układ komunikacyjny jest zgodny z przebiegiem istniejącym.

Zakres robót przewidzianych do wykonania:

- roboty rozbiórkowe w zakresie istniejących powierzchni drogowych/utwardzeń, wycinka drzew i krzewów
- wykonanie urządzeń odwadniających – rowy otwarte i rowy kryte, przepusty pod zjazdami
- wykonanie konstrukcji poszczególnych elementów drogi: jezdni, chodników, zjazdów do posesji
- roboty wykończeniowe: plantowanie wraz z humusowaniem powierzchni wolnych od utwardzeń w granicach pasa drogowego
- roboty związane z oznakowaniem dróg

Podstawa opracowania:

- umowa o wykonanie prac projektowych
- wizja lokalna w terenie
- akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego obiektu budowlanego
- mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- ustawa z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 "Prawo budowlane"
- rozporządzenie Nr 430 Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z 2.03.1999 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie
- normy branżowe
- rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z 31.07.2002 roku w sprawie znaków i sygnałów na drogach (Dz. U Nr 170)

3. Przeznaczenie, program użytkowy oraz charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Przeznaczenie projektowanego obiektu - ogólnodostępna droga publiczna

- klasa drogi: L (lokalna)
- długość trasy w opracowaniu: 1357,63m
- prędkość projektowa $V_p=30\text{km/h}$
- w ciągu trasy osiem załamań osi jezdni w planie (wierzchołki W)
- szerokość jezdni na odcinku normalnym: 5,5m
- na części trasy jednostronny chodnik o szerokości 2,0m przyjezdniowy lub opaska jezdni o zmiennej szerokości
- odwodnienie powierzchniowe do projektowanych rowów otwartych lub istniejącego w ul. Kijak ścieku drogowego, na części trasy projektowany prefabrykowany betonowy ściek przyjezdniowy

4. Określenie formy architektonicznej oraz funkcji obiektu budowlanego oraz sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Inwestycja liniowa. Głównym celem opracowania jest umożliwienie dojazdu do nieruchomości położonych przy projektowanej drodze. Rozbudowywana droga projektowana jest w lokalizacji drogi istniejącej. W zakresie dostosowania obiektu budowlanego do krajobrazu i otaczającej zabudowy, planuje się odpowiednie rozwiązanie wysokościowe i kolorystyczne projektowanego obiektu.

Kolorystyka elementów z kostki betonowej:

- Zjazdy do posesji: kolor czerwony
- Chodniki i ciągi piesze: kolor szary
- Opaska jezdni: kolor czerwony

5. Dane dotyczące warunków geotechnicznych, obciążenia ruchem i warunków klimatycznych.

Dla potrzeb niniejszego opracowania sporządzono dokumentację badań podłoża gruntowego autorstwa firmy EKO-GEO-SERWIS Leszek Kozołup, określającą warunki wodno-gruntowe podłoża pod projektowaną drogę. Bezpośrednio pod projektowaną konstrukcją obiektu zalega nasyp niebudowlany o miąższości od 0,3m do 1,7m. Pod warstwą nasypu zalega warstwa piasku średniego. Głębokość zwierciadła wody gruntowej kształtuje się na wysokości min. 0,8m p.p.t. Warunki wodne określono jako złe. Nasyp niebudowlany należy usunąć spod konstrukcji jezdni.

Nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Stwierdzono, iż grunt rodzimy ma dobre parametry geotechniczne i nadaje się do posadowienia obiektów budowlanych. Warunki, jakim odpowiada podłoże gruntowe, zakwalifikowano do warunków prostych.

Obiekt budowlany zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

6. Sposób zapewnienia warunków do korzystania z obiektu budowlanego przez osoby niepełnosprawne

W zakresie korzystania z projektowanych elementów dróg osób niepełnosprawnych, ciągi piesze projektowane o odpowiednich spadkach poprzecznych i podłużnych, zgodnie z przekrojem poprzecznym i podłużnym. Ponadto, przejścia dla pieszych projektowane jako obniżone do wysokości max. 2cm powyżej krawędzi jezdni. Bezpośrednio przed przejściem

dla pieszych należy ułożyć płyty chodnikowe dla osób niewidzących i słabowidzących.

7. Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe podstawowych elementów obiektu

Konstrukcja jezdni bitumicznej

- Warstwa ścieralna z BA (AC11S) gr. 4 cm wg. WT-2 2014
- Warstwa wiążąca z BA (AC16W) gr. 8 cm wg. WT-2 2014
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.20cm wg. WT-4 2010 (na stropie warstwy E2>130MPa)
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Wymiana nasypu niebudowlanego na grunt G1 (na stropie warstwy E2>80MPa)
- Grunt rodzimy

Konstrukcja zjazdów z kostki betonowej:

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 3cm
- Podbudowa z mieszanki niezwiązanej C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.15cm wg. WT-4 2010
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Podłoże ulepszone z mieszanki niezwiązanej gr. 15 cm wg. WT-4 2010

Konstrukcja zjazdów z kruszywa:

- Mieszanka niezwiązana C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.15cm wg. WT-4 2010
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Podłoże ulepszone z mieszanki niezwiązanej gr. 20 cm wg. WT-4 2010

Konstrukcja chodników/opaski jezdni:

- Kostka brukowa betonowa gr. 8cm
- Podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr 5cm
- Mieszanka związana cementem gr. 12 cm C1,5/2 wg WT-5 2010
- Podłoże ulepszone z mieszanki niezwiązanej gr. 20 cm wg. WT-4 2010

Konstrukcja pobocza jezdni:

- Mieszanka niezwiązana C90/3 (kruszywo łamane stab.mech.) gr.15cm wg. WT-4 2010
- Mieszanka związana cementem gr. 15 cm C1,5/2 wg WT-5 2010

W przekroju poprzecznym projektowanego obiektu zastosowano krawężnik betonowy 15x30x100, najazdowy (zjazdy z kostki, przejścia dla pieszych) 15x22x100 lub krawężnik prosty (opornik) 12x25x100 (na połączeniu jezdni z poboczem z kruszywa) na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15. Krawężnik na długości połączeń z ciągami pieszymi obniżyć do wysokości 0-2cm ponad poziom projektowanej nawierzchni obiektu, na długości połączeń ze zjazdami z kostki do wysokości od +2cm do +4cm. Projektowany chodnik i opaska jezdni w obrzeżu betonowym 8x30x100 na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15. Projektowane przepusty pod zjazdami (PEHD Ø400mm) zakończone prefabrykowanymi ściankami czołowymi typu „RESZKA” lub równoważnymi. Ścianki czołowe na podłożu z betonu C12/15 (B-15) gr. 20cm poszerzonego poza obrys ścianki o 20cm. Elementy pasa drogowego wolne od utwardzeń oraz skarpy i dno rowu otwartego podlegają plantowaniu wraz z obsianiem trawą. Przyjezdniowy betonowy ściek

prefabrykowany projektowany na ławie betonowej z oporem - beton ławy C12/15.

UWAGA:

-W czasie robót budowlanych, bezpośrednio po odsłonięciu podłoża nawierzchni w wykopach lub po uformowaniu nasypów, przed wykonaniem warstwy ulepszanego podłoża, należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające założenia dotyczące nośności podłoża, przyjęte w czasie projektowania (E2). Ocenę nośności należy przeprowadzić poprzez określenie wtórnego modułu odkształcenia E2 i porównanie, czy wyznaczona wartość odpowiada założonej grupie nośności podłoża. Wartość wtórnego modułu odkształcenia E2 należy określić z badań płytą pod naciskiem statycznym. Warunki badania przyjąć wg normy PN-S-02205:1998

-W czasie robót oraz po ich wykonaniu należy przeprowadzić badania kontrolne potwierdzające uzyskanie zakładanej nośności (E2). Materiały użyte do wykonania warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża muszą spełniać minimalne wymagania materiałowe określone powyżej oraz w STWiORB.

-W przypadku warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża związanych cementem akceptacja warstw dolnych konstrukcji nawierzchni i warstwy ulepszanego podłoża pod względem nośności odbywa się na podstawie wyników badań, potwierdzających spełnienie wymagań materiałowych. W omawianym przypadku najważniejszymi kryteriami oceny jest zgodność wytrzymałości warstwy na ściskanie i grubości warstwy z wartościami określonymi w projekcie.

-Szczeliny/spoiny kostki wypełnić kruszywem łamanym (piasek łamany) 0/2

-Bezwzględnie wyklucza się zabudowę jakichkolwiek projektowanych elementów na warstwie gruntów nienośnych. W/w grunty należy wymienić na warstwę piasku różnoziarnistego lub kruszywa.

-Do wykonania konstrukcji obiektu z kruszywa łamanego nie należy stosować kruszyw wapiennych.

-Na łukach w planie, zgodnie z projektem zagospodarowania terenu, nie dopuszcza się wykonania w/w elementów z odcinków krawężników/obrzeży prostych, jeżeli w handlu dostępne są krawężniki/obrzeża wykonane fabrycznie w formie łuku.

8. Rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne nawiązujące do warunków terenu

Pomiary wysokościowe

Pomiary wysokościowe dowiązано do reperów państwowej osnowy geodezyjnej.

Rozwiązania wysokościowe

Przekrój podłużny i poprzeczny

Zgodnie rysunkiem profilu (projekt wykonawczy) oraz rysunkiem projektu zagospodarowania terenu (spadki poprzeczne). Przekrój projektowanego obiektu dopasowany do ukształtowania terenu otaczającego, zabudowy istniejącej oraz możliwości odwodnienia.

Uwaga:

-Wykonawca przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest zobowiązany sprawdzić w terenie wszystkie wymiary i rzędne wysokościowe podane w niniejszym projekcie i rysunkach wykonawczych. Różnice w rysunkach i pomiarach terenowych oraz wszelkie rozbieżności wyjaśnić z projektantem przed rozpoczęciem robót budowlanych.

- Przed rozpoczęciem robót wykonawca jest zobowiązany do sprawdzenia możliwości poprawnego wykonania zjazdów do posesji (dopuszczalne maksymalne pochylenie podłużne niwelety zjazdu - sprawdzenie wysokościowe istniejących bram wjazdowych do

posesji i porównanie z niweletą projektowanej drogi). W razie braku możliwości poprawnego wykonania zjazdu do posesji należy skontaktować się z projektantem.

9. Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano - instalacyjnego oraz powiązania instalacji obiektu z sieciami zewnętrznymi

Wody opadowe i roztopowe z nawierzchni projektowanych odprowadzane będą powierzchniowo (do projektowanych rowów otwartych lub istniejącego w ul. Kijak ścieku drogowego). Wody opadowe z rowów projektowanych odprowadzane będą do istniejącego w terenie rowu poprzecznego.

Studnie połączeniowe rowu krytego(D)

Projektowane typowe studnie żelbetowe (D) połączeniowe średnicy wewnętrznej \varnothing zgodnej z rysunkiem projektu zagospodarowania terenu. Studnie z prefabrykowanych kręgów żelbetowych na płycie betonowej (beton C16/20) o gr. 20cm. Kręgi należy wykonać z betonu klasy nie mniejszej niż B55 a ich połączenie należy wykonać za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studnię należy wyposażać we włazy żeliwne Φ 600mm o klasie D400 (40 T) oraz w żeliwne stopnie złączowe. Przejścia rur przez ściany studzienki należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Dolną część studni należy wykonać jako monolit (krąg z dnem), w którym wyprofilowana jest kineta. Przestrzeń wokół studzienek zasypać piaskiem i zagęszczać warstwami co 30 cm.

Zastosowane do budowy studzienki kanalizacyjne winny posiadać aprobatę techniczną stwierdzającą przydatność do stosowania ich w budownictwie oraz winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.

Rury PEHD

Zaprojektowano rów kryty oraz przepusty pod drogą i zjazdami z rur PEHD \varnothing 400mm (rury precor Optima lub równoważne) klasa S (SN 12)

Rury PEHD należy układać na podsypce z mieszanki żwirowo-piaskowej grubości 20cm i frakcji 0-20mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Ostatnie 5 cm podsypki bez zagęszczenia (luźne). Podsypka poszerzona o minimum 40 cm z każdej strony rury. Obsypkę należy wykonać warstwami o grubości do 20 cm z kruszywa mrozoodpornego frakcji 0-32mm (wskaźnik zagęszczenia wg. Standardowej próby Proctora 0,98). Szerokość obsypki powinna być równa szerokości dna wykopu i sięgać do 30cm ponad wierzch rury. Po wykonaniu obsypki przewodów, należy wykonać zasypkę główną gruntem pochodzącym z wykopu, eliminując elementy mogące uszkodzić przewód (np. grunt zbrylony, gruz, śmieci).

Zasypkę prowadzić warstwami z zagęszczaniem co 20cm na całej głębokości wykopu.

Należy uzyskać stopień zagęszczenia zgodny z wymaganiami polskiej normy PN – S – 02205.

Projektowane przepusty pod zjazdami (PEHD Φ 400mm) zakończone prefabrykowanymi ściankami czołowymi typu „RESZKA” lub równoważnymi. Wloty i wyloty rowu krytego zakończone prefabrykatem betonowym wg KPED 02.16 wraz z stalową kratą zabezpieczającą. Ścianki czołowe i prefabrykaty betonowe na podłożu z betonu C12/15 (B-15) gr. 20cm poszerzonego poza obrys elementu o 20cm.

10. Rozwiązania i sposób funkcjonowania zasadniczych urządzeń instalacji

technicznych

Prace ziemne w sąsiedztwie:

- ✓ kabli energetycznych
- ✓ kabli teletechnicznych
- ✓ sieci wodociągowej
- ✓ sieci kanalizacyjnej
- ✓ sieci gazowej
- ✓ sieci ciepłowniczej

jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji, wykonywać ręcznie nie naruszając ich właściwego położenia.

Wykonawca zadania dokona regulacji wysokościowej w dostosowaniu do nowo projektowanego obiektu wszelkich istniejących w terenie elementów infrastruktury technicznej – sieci gazowej, zasuw wodociągowych, pokryw lub całych studni kanalizacyjnych, telekomunikacyjnych itp.

11. Dane techniczne obiektu budowlanego charakteryzujące wpływ na środowisko i jego wykorzystywanie oraz na zdrowie ludzi i obiekty sąsiadujące.

FAZA BUDOWY

W fazie budowy należy liczyć się z pewnym negatywnym wpływem inwestycji na składniki środowiska, spowodowanym typowym oddziaływaniem placu budowy o charakterze liniowym, na terenach sąsiadujących z inwestycją.

W celu zabezpieczenia środowiska, podczas prowadzenia robót budowlanych należy:

- właściwe roboty ziemne poprzedzić usunięciem warstwy ziemi roślinnej o średniej grubości 20 cm i magazynować je poza obszarem robót, tak aby możliwym było jej późniejsze wykorzystanie,
- pnie drzew, jeżeli znajdują się w zakresie inwestycji i nie są przewidziane do usunięcia, zabezpieczyć przez owinięcie matami słomianymi i oszalowanie deskami. W obrębie systemu korzeniowego wykopy należy prowadzić ręcznie. Wykopy nie powinny powodować obniżenia poziomu wody gruntowej w obrębie systemów korzeniowych. Pod konarami drzew nie składować urobku z wykopów ani innych materiałów i środków chemicznych.
- dokonywać dostaw materiałów i wykonywania prac budowlanych w sposób zapewniający sprawną i szybką realizację inwestycji,
- ograniczyć prowadzenie prac do pory dziennej (między 6.00-22.00) oraz stosować sprzęt w dobrym stanie technicznym zgodnie z wymaganiami określonymi w zakresie emisji hałasu do środowiska. Należy przestrzegać zasady wyłączenia silników w czasie przerw w pracy. Sprzęt do zagęszczania konstrukcji drogi należy dobrać odpowiednio do odległości i rodzaju zabudowy sąsiedniej, **aby nie powodować jej zniszczenia.**
- powstające w trakcie budowy odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy (przekazać firmom posiadającym stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami - celem poddania ich odzyskowi lub unieszkodliwieniu)
- odpowiednio dobrać lokalizację i organizację placu budowy aby maksymalnie skrócić czas budowy.
- po zakończeniu prac, uporządkować teren robót oraz wykonać prace rekultywacyjne tak, aby nie zmienić niwelety terenu (tereny sąsiednie)

FAZA EKSPLOATACJI

W fazie eksploatacji przeważa wielki wpływ pozytywny inwestycji, co związane jest z wypracowaniem w ramach inwestycji szeregu rozwiązań korzystniejszych od

dotychczasowych.

12. Technologia robót

Opis technologiczny robót zawarto w specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych, ilość robót ziemnych policzono graficznie i zestawiono w tabeli robót ziemnych.

13. Uwagi

-Położenie wysokościowe oznaczonych na mapie do celów projektowych sieci uzbrojenia należy traktować jako orientacyjne. Każdorazowo przy wykonywaniu robót w zbliżeniu do sieci uzbrojenia należy wykonać przekop kontrolny.

-Należy zapewnić wyznaczenie na gruncie oraz inwentaryzację powykonawczą przez uprawnioną jednostkę wykonawstwa geodezyjnego.

-Rozpoczęcie prac ziemnych wykonawca zgłosi z 14 dniowym wyprzedzeniem gestorom sieci celem potwierdzenia aktualności uzgodnień dokonanych w trakcie narady koordynacyjnej w części dotyczącej lokalizacji urządzeń elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych, kanalizacyjnych, gazowych i wodociągowych - jeżeli znajdują się na obszarze inwestycji

-Prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami i uwagami zawartymi w protokole narady koordynacyjnej

-Wszelkie prace ziemne związane z wykonywaniem wykopów i układaniem rurociągów należy wykonywać zgodnie z WTWiO Robót Budowlano-Montażowych, WTWiO Sieci kanalizacyjnych, z zachowaniem przepisów BHP oraz pod nadzorem osób uprawnionych. Montaż rurociągów, studzienek i wpustów deszczowych należy prowadzić zgodnie z wytycznymi ich producentów.

-Punkty osnowy geodezyjnej jeżeli znajdują się w rejonie inwestycji podlegają prawnej ochronie i należy chronić je przed zniszczeniem

-W razie wystąpienia kolizji projektowanego obiektu z drzewami nie wykazanymi na mapie do celów projektowych, należy uzyskać pozwolenie na wycinkę zgodnie z obowiązującymi przepisami

-Wykonawca robót jest zobowiązany dokonać regulacji wysokościowej istniejących w zakresie projektowanego obiektu elementów istniejącej infrastruktury technicznej, np.: zasów wodociągowych, gazowych, pokryw studzienek kanalizacyjnych oraz innych elementów sieci.

mgr inż. Adam Morawiak

upr.projekt. LOD/0871/POOD/08
upr. do proj. bez ogr. w spec. drogowej

mgr inż. Tomasz Stasiak

upr.projekt. LOD/0872/POOD/08
upr. do proj. bez ogr. w spec. Drogowej

**mgr inż. Aleksandra
Gargol-Morawiak**