

OPRACOWANIE ZAWIERA:

I. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu

1. Podstawa opracowania.
2. Inwestor.
3. Zakres opracowania i dane ogólne.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Opis przyjętych rozwiązań.
6. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.
7. Informacja o formach ochrony przyrody.
8. Informacja o wpisie do rejestru zabytków.
9. Wpływ eksploatacji górniczej.

II. Opis techniczny do projektu budowlanego

1. Podstawa opracowania.
2. Inwestor.
3. Zakres opracowania i dane ogólne.
4. Opis stanu istniejącego.
5. Ilość odprowadzanych wód.
6. Opis przyjętych rozwiązań.
7. Oddziaływanie inwestycji na środowisko.
8. Uwagi końcowe.

III. Część graficzna

1. Projekt zagospodarowania terenu - skala 1:500.
2. Profil podłużny kanału deszczowego - skala 1:100/500.
3. Szczegół odwodnienia pasa drogowego.
4. Studzienka osadnikowa z wlotem i wylotem do rowu.
5. Umocnienie rowów.
6. Widok i przekrój zjazdu.

IV. Informacja BIOZ

V. Załączniki

1. Warunki techniczne do projektowania wydane przez Gminę Kolno.
2. Opinia Zespołu Koordynacyjnego Starostwa Powiatowego w Kolnie.
3. Uchwała nr XXVIII/205/06 Rady Gminy Kolno z dnia 19.05.2006r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego terenów wsi Czerwone.
4. Oświadczenie o wykonaniu projektu zgodnie z przepisami.
5. Stwierdzenie przygotowania zawodowego.
6. Zaświadczenia P.O.I.I.B.

I. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW W M. CZERWONE, GMINA KOLNO, NA DZIAŁKACH NR 624/1 i 685.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Umowa zawarta z Inwestorem – Wójtem Gminy Kolno.
- Warunki techniczne do projektowania wydane przez Gminę Kolno.
- Opinia Zespołu Koordynacyjnego Starostwa Powiatowego w Kolnie,
- Uzgodnienia międzybranżowe.
- Wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Kolno, ul. Wojska Polskiego 20, 18-500 Kolno.

3. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE.

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa kanalizacji deszczowej z przebudową zjazdów oraz remont istniejących rowów w miejscowości Czerwone, gmina Kolno. Przebudowa systemu odwadniania tego terenu zakłada remont istniejących rowów z ponownym ich profilowaniem i umocnieniem, budowę wpustów ulicznych i cieków wzdłuż drogi oraz budowę odcinka kanału deszczowego odprowadzającego wody opadowe do rowu poprzez studnię osadnikową, której wlot i wylot zlokalizowane w pasie drogi gminnej. Kanały te będą uzbrojone w studnie rewizyjne i osadnikowe \varnothing 1000 i 1200 mm oraz typowe betonowe wloty do studni rewizyjnej.

Zastosowane rozwiązanie nie zwiększa obszaru, z którego zbierane będą wody opadowe i roztopowe, a co za tym idzie, ilości i jakości odprowadzonych ścieków deszczowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Dotychczas wody opadowe i roztopowe z tego terenu odprowadzane były za pomocą rowów przydrożnych zlokalizowanych wzdłuż drogi i dalej poprzez rów na prywatnej posesji do istniejącego systemu odwadniania zlokalizowanego w drodze gminnej dz. 626. Istniejący system nie działał prawidłowo, co powodowało zalewanie drogi i przyległych posesji wraz z budynkami. W chwili obecnej na terenie objętym zakresem opracowania, istnieje wodociąg rozdzielczy wraz z przyłączami, napowietrzna linia energetyczna oraz kabel telekomunikacyjny wraz z przyłączami.

5. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

5.1 Kanał deszczowy

W ramach budowy i przebudowy odwodnienia przewiduje się wykonanie odcinka kanału deszczowego \varnothing 400 mm, dł. 212,5mb, odprowadzającego wody opadowe i roztopowe z drogi gminnej i przyległych posesji do rowu, a następnie do istniejącego systemu

odwadniania, zlokalizowanego w drodze gminnej dz. 626. Zastąpi on częściowo będący w złym stanie technicznym istniejący odcinek rowu otwartego. Kanały projektuje się z rur PCV SN8. Będą one uzbrojone w studnie rewizyjne i osadnikowe \varnothing 1000 i 1200 mm oraz typowe betonowe wloty z osadnikiem rowu do studni rewizyjnych. Projektowane wpusty deszczowe lokalizowane są w projektowanych ciekach ułożonych wzdłuż jezdni. W pasie zjazdów na posesję przewidziano wykonanie odwodnień liniowych, umożliwiających swobodny dojazd do posesji.

5.2 Rów odwadniający

Wody opadowe i roztopowe z części drogi gminnej zbierane będą poprzez otwarty rów odwadniający, podlegający remontowi, na odcinku o dł. 287,5 m, zlokalizowany wzdłuż drogi gminnej i po terenie posesji prywatnej dz. 385. Istniejący rów należy wyremontować poprzez jego oczyszczenie z namulów wraz z korektą jego ukształtowania, zagłębienia i spadków oraz umocnienie dna i skarp rowu prefabrykowanymi elementami betonowymi. Przewidziano wykonanie rowu trapezowego o nachyleniu skarp 1: 1,6.

5.3 Zjazdy na posesję

Zjazdy do posesji należy wyłożyć kostką drogową POLBRUK ze stabilizacją krawężnikiem, leżącym na połączeniu jezdni i zjazdu oraz umocnieniem pobocza kostki obrzeżem betonowym.

Należy również splantować pobocza drogi przy rowie i wyźwirować je 10 cm warstwą żwiru, w celu zapewnienia dobrego spływu wód opadowych i roztopowych do rowu.

6. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie wpływa w sposób znaczący na środowisko. Dla wykonania sieci nie przewiduje się konieczności usuwania istniejących drzew, ani krzewów. Jedyną uciążliwością dla środowiska będą prace mechaniczne, związane z wykonywaniem sieci robót. Projektowany zakres robót nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

7. OCHRONA KONSERWATORSKA

Teren, na którym projektowana jest zadanie, nie jest objęty ochroną konserwatorską.

8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działki, po których będzie realizowana inwestycja:

- **nie znajduje się w strefie wpływów eksploatacji górniczej.**

W związku z powyższym realizowany obiekt nie podlega wymogom sprecyzowanym w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U.2011.163.981)

9. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI.

Obszar oddziaływania projektowanego wodociągu określony jest na podstawie art. 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (Dz. U. z 2016r. poz. 290), oraz na podstawie

Ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. z 2001r., poz. 747 z późniejszymi zmianami).

Zakres obszaru oddziaływania projektowanego wodociągu mieści się w zakresie działek objętych opracowaniem.

SPRAWDZIŁ:

OPRACOWAŁ:

II. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO BUDOWY ODPROWADZENIA WÓD OPADOWYCH I PRZEBUDOWY ZJAZDÓW W M. CZERWONE, GMINA KOLNO, NA DZIAŁKACH NR 624/1 i 68.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- umowa zawarta z Inwestorem – Wójtem Gminy Kolno,
- Warunki techniczne do projektowania wydane przez Gminę Kolno,
- Opinia Zespołu Koordynacyjnego Starostwa Powiatowego w Kolnie,
- uzgodnienia międzybranżowe,
- wtórnik mapy zasadniczej terenu inwestycji w skali 1:500,
- obowiązujące normy i przepisy,
- wizje lokalne w terenie.

2. INWESTOR

Inwestorem jest Gmina Kolno, ul. Wojska Polskiego 20, 18-500 Kolno.

3. ZAKRES OPRACOWANIA I DANE OGÓLNE

Przedmiotem przedsięwzięcia jest budowa kanalizacji deszczowej z przebudową zjazdów oraz remont istniejących rowów w miejscowości Czerwone, gmina Kolno. Przebudowa systemu odwadniania tego terenu zakłada remont istniejących rowów z ponownym ich profilowaniem i umocnieniem, budowę wpustów ulicznych i cieków wzdłuż drogi oraz budowę odcinka kanału deszczowego, odprowadzającego wody opadowe do rowu poprzez studnię osadnikową, której wlot i wylot zlokalizowane w pasie drogi gminnej. Kanały te będą uzbrojone w studnie rewizyjne i osadnikowe \varnothing 1000 i 1200 mm oraz typowe betonowe wloty do studni rewizyjnej.

Zastosowane rozwiązanie nie zwiększa obszaru, z którego zbierane będą wody opadowe i roztopowe, a co za tym idzie ilości i jakości odprowadzonych ścieków deszczowych.

4. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO.

Dotychczas wody opadowe i roztopowe z tego terenu odprowadzane były za pomocą rowów przydrożnych zlokalizowanych wzdłuż drogi i dalej poprzez rów na prywatnej posesji do istniejącego systemu odwadniania zlokalizowanego w drodze gminnej, dz. 626. Istniejący system nie działał prawidłowo, co powodowało zalewanie drogi i przyległych posesji wraz z budynkami. W chwili obecnej na terenie objętym zakresem opracowania, istnieje wodociąg rozdzielczy wraz z przyłączami, napowietrzna linia energetyczna oraz kabel telekomunikacyjny wraz z przyłączami.

5. ILOŚĆ ODPROWADZNYCH WÓD DESZCZOWYCH

Ilość powstających wód opadowych, jaka będzie spływała do rowu przydrożnego zbierana z pasa drogowego drogi gminnej oraz przyległych terenów zabudowy zagrodowej w Czerwonym, wyliczono korzystając ze wzoru przedstawionego przez Imhoffa metodą stałego natężenia:

$$Q = q \times F \times \varphi \times \psi \text{ [dm}^3/\text{s]}$$

gdzie:

q - natężenie opadu deszczu [dm³/s x ha]

F – powierzchnia zlewni [ha]

φ – współczynnik spływu [-]

ψ – współczynnik opóźnienia [-]

Obliczenie przepływu wód opadowych ustalono metodą stałego natężenia.

Punktem wyjścia do oszacowania ilości wód opadowych jest natężenie deszczu miarodajnego, które obliczono wg następującego wzoru :

$$Q_{10} = \frac{470 \times \sqrt{c}}{t^{0,67}} \text{ (dcm}^3/\text{ha)}$$

gdzie : q – natężenie deszczu 10 – minutowego (dcm³/s/ha),

t – częstotliwość jednokrotnego przekroczenia deszczu o natężeniu q

i czasie trwania t, przyjęto c=1

Natężenie deszczu 15-minutowego wyliczone powyższym wzorem wyniesie:

$$Q_{10} = \frac{470 \times \sqrt{1}}{10^{0,67}} = 100,48 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$$

Ilość ścieków odpływających kanalizacją deszczową wyniesie:

$$Q = \varphi \times q \times \Psi \times F \text{ (dcm}^3/\text{s)}$$

gdzie: q – miarodajne natężenie deszczu 10 minutowego w dm³/ha

φ - współczynnik opóźnienia odpływu = 1

Ψ - współczynnik spływu - 0,80 dla nawierzchni asfaltowych,

- 0,50 dla pozostałych obszarów w pasie drogowym

- 0,20 dla zabudowy zagrodowej

Fc – powierzchnia zlewni całkowita = 5,3 ha, a w tym: 0,18 ha jezdni, 0,18 ha-pobocza, 4 ha działki.

F – powierzchnia zlewni brana do obliczeń: = (0,18x0,80) + (0,18x0,50) + (4x0,20) = **1,04 ha**

Q=1 x 101 x 1,04= 105,04 dm³/s – przyjęto **105,0 dm³/s**

Całkowity odpływ wód deszczowych i roztopowych z nawierzchni utwardzonych w czasie trwania deszczu 10 min wyniesie:

Maksymalny roczny:

Ilość wód opadowych:

$$H = 5500 \text{ [m}^3/\text{ha/rok]}$$

$$F = 1,04 \text{ [ha]}$$

$$\Phi = 1,0$$

$$\Psi = 0,8$$

Maksymalna ilość wód opadowych w ciągu 1 roku:

$$Q_{\text{max rok}} = H \cdot \Psi \cdot \Phi \cdot F = 5500 \cdot 1,0 \cdot 1,04 = \mathbf{5\,720 \text{ [m}^3/\text{rok}]}$$

Maksymalny godzinowy: – (prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu 20 % i odpowiednio C =2, czas trwania 1 h =

$$Q_{\text{max h}} = 105 \text{ dm}^3/\text{s} \cdot (1/10^{-3}) / (1/3600) = \mathbf{378,0 \text{ [m}^3/\text{h}]}$$

Średni dobowy: – Średniodobowe prawdopodobieństwo wystąpienia deszczu 50% i odpowiednio C-2 czas trwania 10 min:

$$Q_{\text{d śr}} = 105 \text{ dm}^3/\text{s} \times 600 = \mathbf{63,0 \text{ m}^3/\text{d}}$$

6. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ.

6.1 Kanał deszczowy

W ramach budowy i przebudowy odwodnienia przewiduje się wykonanie odcinka kanału deszczowego \varnothing 400 mm, dł. 212,5 mb odprowadzającego wody opadowe i roztopowe z drogi gminnej i przyległych posesji do rowu, a następnie do istniejącego systemu odwadniania zlokalizowanego w drodze gminnej dz. 626. Zastąpi on częściowo, będący w złym stanie technicznym, istniejący odcinek rowu otwartego. Kanały projektuje się z rur PCV SN8. Będą one uzbrojone w studnie rewizyjne i osadnikowe \varnothing 1000 i 1200 mm oraz typowe betonowe wloty z osadnikiem rowu do studni rewizyjnych. Projektowane wpusty deszczowe zlokalizowane są w projektowanych ciekach ułożonych wzdłuż jezdni. W pasie zjazdów na posesje przewidziano wykonanie odwodnień liniowych, umożliwiających swobodny dojazd do posesji.

6.2 Rów odwadniający

Wody opadowe i roztopowe z części drogi gminnej zbierane będą poprzez otwarty rów odwadniający, podlegający remontowi na odcinku o dł. 287,5 m, zlokalizowany wzdłuż drogi gminnej i po terenie posesji prywatnej, dz. 385. Istniejący rów należy wyremontować poprzez jego oczyszczenie z namulów wraz z korektą jego ukształtowania, zagłębienia i spadków oraz umocnienie dna i skarp rowu prefabrykowanymi elementami betonowymi. Przewidziano wykonanie rowu trapezowego o nachyleniu skarp 1: 1,6.

6.3 Zjazdy na posesję

Zjazdy do posesji należy wyłożyć kostką drogową POLBRUK ze stabilizacją krawężnikiem, leżącym na połączeniu jezdni i zjazdu oraz umocnieniem pobocza kostki obrzeżem betonowym.

Należy również splantować pobocza drogi przy rowie i wyźwirować je 10 cm warstwą żwiru w celu zapewnienia dobrego spływu wód opadowych i roztopowych do rowu.

7. ODDZIAŁYWANIE INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Planowana inwestycja nie wpływa w sposób znaczący na środowisko. Dla wykonania sieci nie przewiduje się konieczności usuwania istniejących drzew ani krzewów. Jedyną uciążliwością dla środowiska będą prace mechaniczne związane z wykonywaniem sieci robót. Projektowany zakres robót nie stwarza zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

8. PRÓBY I ODBIORY.

8.1 Rodzaje badań

Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z wymogami normy PN-B-10725.

8.2 Odbiór techniczny częściowy

Odbiorom częściowym podlegają następujące elementy robót:

- roboty ziemne - wykopy (zabezpieczenia wykopów, oznakowanie, wykonanie wykopu i podłoża);
- roboty montażowe - zastosowane materiały, jakość wykonania złączy, zgodność z dokumentacją;
- roboty ziemne - zasypanie.

Wykonana sieć powinna być dwukrotnie zinwentaryzowana poprzez uprawnionego geodetę - przed zasypaniem oraz po zasypaniu i wykonaniu elementów wieńczących studnie i wpusty.

8.3 Odbiór techniczny końcowy

Odbiorowi końcowemu podlegają:

- zbadanie zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- zbadanie rozmieszczenia studni i wpustów.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który wraz z:

- protokołami odbiorów częściowych,
- projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- wynikami stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopu,
- inwentaryzacją geodezyjną,

należy przekazać inwestorowi wraz z wykonanym wodociągiem i przyłączami.

Konieczne jest dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego końcowego.

Teren po budowie powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy i sąsiadujących nieruchomości.

9. UWAGI KOŃCOWE

Na wykonanie urządzeń wodnych oraz odprowadzanie wód opadowych do rowu należy uzyskać pozwolenie wodno-prawne.

Dopuszcza się zastosowania rur innego producenta o parametrach i właściwościach nie gorszych niż wymienione w projekcie.

Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablem telekomunikacyjnym prace należy prowadzić ściśle z warunkami zawartymi w uzgodnieniu właściciela kabli tj. T P S.A.

Odkopane kable zabezpieczyć rurą dwudzielną Arot.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót sieci kanalizacyjnych – COBRTI INSTAL – ZESZYT 9 oraz dokumentacją techniczną, obowiązującymi normami i przepisami, a także z zachowaniem przepisów BHP.

SPRAWDZIŁ:

OPRACOWAŁ:

III. CZĘŚĆ GRAFICZNA

IV. INFORMACJA BIOZ

V. ZAŁĄCZNIKI