

WIELOBRANŻOWE PRZEDSIĘBIORSTWO USŁUGOWO-PRODUKCYJNE

„MELBUD”

SPÓŁKA C.

87-100 TORUŃ UL. TRAMWAJOWA 12

TEL. (0-56)62-36-235, (0-56) 639-47-39 FAX (056)62-35-558 NIP: 956-00-09-024

Nr konta PKO BP II/O Toruń 13 1020 5011 0000 9202 0013 5475

e-mail: melbud@melbudtorun.pl

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Inwestor:

**Gmina Osiek
87-340 Osiek 85**

2. Nazwa zamierzenia budowlanego

**„Budowa systemu odprowadzania wód deszczowych
z terenu miejscowości Osiek”**

3. Adres i kategoria obiektu budowlanego

**m. Osiek 87- 340 Osiek, pow. brodnicki
Kategoria obiektu budowlanego – XXVI**

4. Identyfikatory działek ewidencyjnych:

Jedn. ewidenc: 040208_2 Osiek;

**Obręb ewidencyjny: 0008 Osiek dz. nr 222; 226; 225; 224; 196/4; 215; 212; 209/1; 205;
201; 199; 198/2; 195/1; 193; 191/1; 191/5; 191/3; 469/2; 189/5; 187; 186; 196/2; 144/6; 141/2**

5. Projektanci:

<i>Zakres opracowania branża</i>	<i>Projektant, sprawdzający</i>	<i>Specjalność, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Melioracyjna	Projektant: Stanisław Bonowicz	Specjalność: budownictwo melioracyjne WBPP AN-8386-5/83Wk	
	Sprawdzający: mgr inż. Marcin Grzelczyk	Specjalność: konstrukcyjno budowlana ABIT OT/7131//5/2001	
Sanitarna	Projektant: inż. Piotr Szeffler	Specjalność: instalacyjna KUP/0158/ZOOS/06	
	Sprawdzający: mgr inż. Marcin Grzelczyk	Specjalność: instalacyjna KUP/0047/POOS/05	
Data opracowania: luty 2022r.			

Egz. nr 4

Projekt architektoniczno – budowlany – spis treści

A. Strona tytułowa (str. 1)

B. Spis treści (str. 2)

B1. Oświadczenia projektantów (str. 2a, 2b)

C. Część opisowa (str. 3 -8)

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego	3
2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego	3
3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego	4
4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego.	6
5. Parametry techniczne obiektu budowlanego, charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.	7
6. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.....	7
7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.	8

D. Część rysunkowa (str. 9 – 13)

1. Profil podłużny kanału odpływowego i kanałów łączących	9
2. Studzienki rewizyjne	10
3. Komora włączeniowa – konstrukcja	11
4. Komora upustowa – konstrukcja	12
5. Karta katalogowa włączów żeliwnych z rusztem wlotowym	13

Część opisowa

1. Rodzaj i kategoria obiektu budowlanego

Rodzaj obiektu budowlanego 557, przewody kanalizacji deszczowej - sieć kanalizacji sanitarnej
Kategoria obiektu budowlanego – XXVI, sieci kanalizacyjne, przesyłowe.

2. Zamierzony sposób użytkowania oraz program użytkowy obiektu budowlanego

Projektowany rurociąg służyć będzie celowi, jakim jest odprowadzenie wód deszczowych i melioracyjnych z części obszaru miejscowości Osiek pow. brodnicki, położonego w zlewni rowu R20-1. Rurociąg przejmie wody melioracyjne z systemów drenarskich wykonanych w okresie międzywojennym, odbudowanych w latach sześćdziesiątych XX w oraz z systemów kanalizacji deszczowej z I etapu zakładu „Agrolok”. Przejęcie wód deszczowych i melioracyjnych z górnego odcinka rowu R20-1 w rurociąg z rur żelbetowych klasy A dopuszczalne obciążenie 150kN/mb Ø 1000mm nastąpi w studni S26, w rejonie zbliżenia się rowu R20-1 do drogi powiatowej 1836C, poprzez otwór Ø 1000mm uzbrojony w kratę. Zaprojektowanym rurociągiem w pasie drogi powiatowej 1836C oraz przebudowanym rurociągiem Ø 600-800mm na rurociąg Ø 1000-1200mm w obrębie osiedla domów jednorodzinnych, wody deszczowe i melioracyjne zostaną włączone w rejonie drogi wojewódzkiej nr 560 w istniejący sprawny rurociąg Ø 1400mm, poprzez istniejący przepust pod drogą wojewódzką Ø 2 x 800mm a dalej, poniżej wylotu, istniejącym rowem R20-1 odpłyną do rzeki Rypienicy.

Poza głównym rurociągiem odpływowym zaprojektowano trzy krótkie odcinki łączące (bypassy upustowe) Ø 600 i 800mm, które w okresach deszczy nawalnych pozwolą na pełne wykorzystanie przepustowości innych, istniejących na tym terenie urządzeń kanalizacji deszczowej i rozłożenia przepływu na te urządzenia w postaci:

- kanału Ø 1000mmz odpływem do rowu RC-4 odbierającego wody deszczowe z II etapu zakładu „Agrolok”
- pozostawionego (będącego w dobrym stanie) odcinka istniejącego kanału Ø 1000mm, w ciągu rowu R20-1 przy kościele parafialnym.
- kanału Ø 800mm w drodze powiatowej 1836C, włączonego do istniejącego kanału Ø 1400mm w ciągu rowu R20-1 przy budynku Urzędu Gminy.

Zaprojektowany grawitacyjny system odprowadzający wody deszczowe i melioracyjne z terenu miejscowości Osiek nie będzie wymagał stałej obsługi. Upust wody ze studni S22 i S4 będzie następował samoistnie po przekroczeniu odpowiedniego napełnienia w tych studniach, wyzna-

czonego rzędnymi odcinków łączących. Zaprojektowane zamknięcie szandorowe w komorze S22 służyć będzie jedynie w okresie budowy i ewentualnych remontów w przyszłości w jeden lub drugi kanał odpływowy.

Odtworzony nad rurociągiem płytki rów przydrożny w pasie drogi powiatowej 1836C zostanie po wybudowaniu przekazany w użytkowanie Powiatowemu Zarządowi Dróg w Brodnicy. Zaprojektowany ściek odwadniający w rejonie Banku Spółdzielczego ma za zadanie wprowadzenie wód powierzchniowych, które gromadzą się w tym zaniżeniu do istniejącego kanału Ø 1000mm.

3. Charakterystyczne parametry obiektu budowlanego

Obiekt budowlany stanowić będzie przebudowany istniejący rów i rurociąg melioracyjny R20-1 na kanał zapewniający odpływ wód zarówno melioracyjnych jak i deszczowych z miejscowości Osiek o łącznej długości 868m. Kompletny obiekt stanowić będzie kanał wraz z wybudowanymi na nim studniami rewizyjnymi, komorami: połączeniową i upustową, ściekiem betonowym doprowadzającym do niego wodę powierzchniową z istniejącego zaniżenia terenowego oraz odtworzony nad rurociągiem rów przydrożny w pasie drogi powiatowej.

Kolektor deszczowy główny

- rurociąg żelbetowy klasa A bet.C40/50 wyt. 180kN/mb Ø 1200mm - 76m
- rurociąg GRP Ø 1200mm -10 000 N/m² - 91m
- rurociąg klasa A bet.C40/50 wyt. 150kN/mb Ø 1000mm - 569m
- rurociąg GRP Ø 1000mm -10 000 N/m² - 118,5m

Projekt obejmuje przebudowę rurociągu-rowu odpływowego R20-1 na odcinku od istniejącego przejścia pod drogą wojewódzką nr 560 przy kościele parafialnym w Osieku (dz. 226) do miejsca zbliżenia się istniejącego rowu otwartego R20-1 z drogą powiatową nr 1836C (dz. 144/6)

Projektuje się kanał Ø 1200 z rur żelbetowych kl. A o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 180kN/mb i kanał Ø 1000 z rur żelbetowych kl. A o dopuszczalnym obciążeniu roboczym 150kN/mb. Będą to rury kielichowe, wykonane z betonu kl C40/50, odpornego na korozję, łączone na uszczelki zintegrowane.

Tam, gdzie głębokości przykrycia dla rur kielichowych wychodziły mniejsze od 50cm lub na rurach wymagana była stalowa rura ochronna zaprojektowano kanały z rur GRP, z żywic poliestrowych, zbrojonych włóknem szklanym o nominalnej klasie ciśnienia PN-1, o sztywności obwodowej 10 000N/m².

Rodzaje rur, rzędne oraz spadki rurociągu podano na projekcie zagospodarowania terenu.

Odcinki łączące (bypassy)

- rurociąg żelbetowy klasy A Ø 800mm (120kN/m) - 4m
- rurociąg żelbetowy klasy A Ø 600mm (100kN/m) - 9,5m

Odcinki łączące (bypassy) będą wykonane z rur żelbetowych klasy A Ø 600mm i Ø 800mm wg

tych samych zasad co rurociąg główny.

Studnie rewizyjne

- studnie rewizyjne Ø 2000mm - 4szt
- studnie rewizyjne Ø 1500mm - 20szt

Uzbrojenie rurociągu stanowić będą studnie połączeniowe, żelbetowe, z betonu kl C40/50, składające się z dennicy oraz kręgów łączonych na uszczelkę. Dennice studni będą posiadały kinetę z betonu hydrotechnicznego klasy nie niższej niż C35/45 oraz fabrycznie zamontowane przejścia szczelne dostosowanymi do materiału i średnicy rur kanałowych o szczelności min. 1,0 bar. Ponieważ projektowane studnie kanalizacyjne zlokalizowane są poza jezdniami dróg publicznych, zostaną zwieńczone zwykłymi płytami pokrywowymi z osadzonymi w nich włazami żeliwnymi. Tam, gdzie studnie będą wystawały ponad teren będą to włazy typu lekkiego. Na pozostałych włazy żeliwne z rusztem wlotowym kl. D-400, umożliwiające odprowadzenie wód deszczowych z powierzchni terenu. Teren wokół włazów z rusztem wlotowym zostanie utwardzony kostką betonową na podsypce cementowo-piaskowej pasem szerokości 1,0m, nachylonym ze spadem 5% w kierunku rusztu.

Komory żelbetowe

- komory żelbetowe - 2szt

Zaprojektowano dwie komory żelbetowe (połączeniową w rejonie drogi wojewódzkiej 560 i upustową w rejonie skrzyżowania dróg powiatowych nr 1836C i 2202C. Komory zaprojektowano z betonu kl. C35/45 o wodoszczelności W-8 i nasiąkliwości poniżej 6%. Do zbrojenia należy użyć stali żebrowanej kl nie niższej niż AII-18G2b o średnicach zgodnie z rysunkami zbrojenia komór. Komory należy wykonać jako wylewane na mokro lub jako prefabrykowane. Komory zostaną przykryte pokrywami z otworami w których zostaną osadzone kominy włazowe z kręgów Ø 1000mm. przykryte pokrywą z włazem żeliwnym.

Ściek odwadniający z korytek betonowych

- L - 65m
- szer. korytek - 60cm

Na odcinku długości 65m w hm 1+65 – 2+30 nad rurociągiem zaprojektowano na terenie ściek z korytek betonowych szer. 60 cm, pierwszy odcinek o długości 30m wprowadzony będzie do wlotu istniejącego rurociągu Ø 1000mm a drugi o dług 35m do studni nr S5n przez kratę 40 x 30cm. Jego zadaniem jest odprowadzenie wody powierzchniowej do rurociągu deszczowego.

Odtworzenie rowu przydrożnego nad rurociągiem w pasie drogi powiatowej 1836C

- L - 206m
- szer dna - 0,5m
- średnia głęb. - 0,6m
- nachylenie skarp - 1:1

umocnienie dna i skarp - darnina na płask z przybiciem

włączenie rowu do poszczególnych studni przez kraty 40 x 30cm

Na odcinku, gdzie rów R20-1 biegnie w drodze powiatowej pełniąc jednocześnie rolę rowu przydrożnego zaprojektowano otworzenie nad rurociągiem, pomiędzy poszczególnymi studniami, odcinków rowu przydrożnego o parametrach jak wyżej.

Poszczególne odcinki rowu pomiędzy studniami zostaną włączone do studni za pomocą krat 40 x 30cm

4. Opinia geotechniczna oraz informacja o sposobie posadowienia obiektu budowlanego

Warunki gruntowo-wodne określono na podstawie opinii geotechnicznej i dokumentacji badań podłoża gruntowego dla budowy kanalizacji deszczowej na dz. 140; 141/1;141/2; 135/1; 135;2; 226 w miejscowości Osiek, gm. Osiek pow. brodnicki, opracowanej przez laboratorium budowlane „forum” w Toruniu, rozszerzonej o dwa dodatkowe otwory gruntoznawcze wykonane przez WPUP „Melbud” w Toruniu pod kierownictwem projektanta.

Do opracowania załączono mapę lokalizacyjną oraz karty dokumentacyjne otworów geologicznych.

Grunty stwierdzone w podłożu należą zgodnie z normą PN-EN ISO 14688 do naturalnych gruntów drobnoziarnistych, spoistych, średnio -zagęszczonych. Na podstawie wierceń wyróżniono trzy podstawowe warstwy geotechniczne:

Warstwa I – to warstwa holocenów gruntów nasypowych (piasków drobnych, zaglinionych, próchnicznych grubości 0,6 – 0,8m

Warstwa II - to plejstoceny grunty rodzime pochodzenia fluwioglacjalnego (piaski grube, średnio zagęszczone $I_D = 0,50$

Warstwa III to wilgotne gliny piaszczyste z domieszkami w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,15 - 0,36$.

Wnioski i zalecenia

Na terenie badań występują proste warunki gruntowe. Zgodnie z wymogami Rozp. MTBiGM z 25.04.2012r. ustalono dla całego obiektu I kategorię geotechniczną.

Grunty warstwy II i III nadają się do posadowienia kanałów na 15 cm warstwie zagęszczonej podsypki z gruntu ziarnistego.

Zwierciadło wody gruntowej lekko napięte na głębokości Ok. 4,2m ppt. stabilizujące się na głębokości 3,9m ppt. - dla otworu I i 2,6m/2,3m dla otworu III

5. Parametry techniczne obiektu budowlanego, charakteryzujące wpływ obiektu budowlanego na środowisko i jego wykorzystanie oraz zdrowie ludzi i obiekty sąsiednie.

Łączna długość projektowanego rurociągu odpływowego dla wód deszczowych wraz z odcinkami łączącymi wynosi 868m. Ponieważ cały system (rurociąg + studnie będzie szczelny, inwestycja nie wpłynie na poziom wód gruntowych. Rurociąg będzie odbierał wody melioracyjne z urządzeń drenarskich oraz powierzchniowe z urządzeń kanalizacji deszczowej i odprowadzał poza zabudowane tereny wsi Osiek do rowu R20-1, bez powodowania zalewów i podstopień jakie miały dotychczas miejsce. Maksymalna przepustowość rurociągu wynosi $1,6\text{m}^3/\text{s}$, a całego systemu po uwzględnieniu bypassów upustowych ponad $2,0\text{m}^3/\text{s}$. Średnia ilość wód opadowych odprowadzana projektowanym rurociągiem w ciągu roku wynosi średnio około 113,5 tys. m^3 , co daje średni roczny przepływ w wysokości 3l/s.

Projektowany system odprowadzania wód deszczowych z miejscowości Osiek nie spowoduje:

- emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i płynnych
- wytwarzania odpadów
- emisji hałasu, drgań, a także promieniowania, w szczególności jonizującego, pola elektromagnetycznego i innych zakłóceń
- wpływu na istniejący drzewostan i wody podziemne
- wpływ na wody powierzchniowe, z tytułu bezpiecznego ich odprowadzania do rzeki Rypienicy, bez zagrożenia powodziowego dla ludności będzie korzystny

Na terenie, przez który będzie przebiegała trasa rurociągu będą zastosowane rozwiązania ograniczające wpływ obiektu na powierzchnię ziemi, w tym glebę. Przewidziano zdjęcie wasty humusu i wykorzystanie go dla użyźnienia powierzchni czynnych biologicznie. Przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne powodują ograniczenie lub eliminację wpływu obiektu budowlanego, zgodnie z odrębnymi przepisami.

6. Informacja o zasadniczych elementach wyposażenia budowlano-instalacyjnego, zapewniających użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z przeznaczeniem.

Dla zapewnienia sprawnego użytkowania projektowanego systemu do odprowadzenia wód opadowych z terenu miejscowości Osiek zgodnie z przeznaczeniem, nie potrzeba wyposażać go w żadne instalacje, nie potrzeba dostarczać energii ani surowców, ponieważ jest to system w pełni grawitacyjny.

7. Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej.

Projektowany system odprowadzania wód opadowych nie należy do obiektów, dla których ustala się kategorie zagrożenia ludzi ZL. W trakcie eksploatacji sieci należy przestrzegać przepisów rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2021r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów.