**ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

1. MATERIAŁY FORMALNO - PRAWNE str.

* oryginał mapy do celów projektowych (egz. 1),
* uzgodnienie projektu budowy ulicy Nadnarwiańskiej,

pismo WD.7211.7.1.2014

* uzgodnienie projektu linii kablowej nN 0,4kV oświetlenia

drogowego z Rejonem Energetycznym,

* uzgodnienie projektu oświetlenia drogowego z GKiOŚ,
* uzgodnienie przebiegu kanalizacji deszczowej i oświetlenia

ulicznego w pasie drogowym, pismo WD.7211.6.15.2015,

* zezwolenie na czasowe zajęcie gruntu, pismo WD.6852.3.22.2015,
* zgoda na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami oraz

sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej w gruncie działki o nr 21214/15,

pismo WD.721.5.8.2015,

* zezwolenie na czasowe zajęcie gruntu, pismo WD.6852.2.7.2015,
* zezwolenie na lokalizację sieci wodociągowej i sieci kanalizacji

sanitarnej wraz z przyłączami oraz sieci kanalizacji

tłocznej w pasie drogowym, pismo WD.7211.6.16.2015,

* zezwolenie na czasowe zajęcie gruntu, pismo WD.6852.3.24.2015,
* zgodę na lokalizację odcinka sieci kanalizacji sanitarnej oraz

czasowe zajęcie nieruchomości nr 21214/8,

* opinia sanitarna projektu budowlanego sieci wodociągowej

wraz z przyłączami wodociągowymi, pismo ZNS.472.3.2015,

uzgodnienie z Państwową Strażą Pożarną,

* zgoda na włączenie projektowanej sieci kanalizacji deszczowej

i odprowadzanie wód opadowych i roztopowych do istniejącej,

miejskiej sieci kanalizacji deszczowej, pismo GKOŚ.7021.1.11.2014,

* warunki techniczne włączenia do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej,

pismo OPWiK-TSO/WT/78/2014,

* uzgodnienie projektu z OPWiK,
* warunki techniczne do projektowania oświetlenia

ulicy, pismo GKOŚ.7021.5.30.2014,

* warunki przyłączenia nr 14/R10/09197 do sieci dystrybucyjnej,
* protokół nr GGN.6630.1.23.2015, z narady kordynacyjnej,

1. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO - INŻYNIERYJNYCH ORAZ

GEOLOGICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW str.

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU str.

Część opisowa:

1. Przedmiot inwestycji, podstawa i zakres opracowania.
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

* branża drogowa
* branża sanitarna
* branża elektryczna

1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu.
2. Dane informujące, czy teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany, jest wpisany do rejestru zabytków oraz czy podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
3. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego sie w granicach terenu górniczego.
4. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia.

Część rysunkowa: str.

Rys. Z/01 – Projekt zagospodarowania terenu. 1:500

1. PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY str.

Część opisowa: str.

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.
2. Charakterystyczne parametry techniczne.
3. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

Część rysunkowa: str.

Rys. DR/02 - Profil podłużny odcinek A-B 1:100/500

Rys. DR/03 - Profil podłużny odcinek C-D 1:100/500

Rys. DR/04 - Profil podłużny odcinek E-F 1:100/500

Rys. DR/05 - Profil podłużny odcinek G-H 1:100/500

Rys. DR/06 - Przekrój poprzeczny A-A; B-B; C-C; D-D 1:50

Rys. DR/07 - Przekrój poprzeczny E-E; F-F; G-G; 1:50

Rys. DR/08 - Przekrój poprzeczny H-H, I-I 1:50

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW O WYKONANIU PROJEKTU

ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ

ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ str.

1. UPRAWNIENIA I ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW str.
2. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY

ZDROWIA str.

1. WYNIKI BADAŃ GEOLOGICZNO INŻYNIERSKICH ORAZ GEOLOGICZNE WARUNKI POSADOWIENIA OBIEKTÓW.

Warunki gruntowo wodne w rejonie projektowanej ulicy Nadnarwiańskiej określa dokumentacja geotechniczna wykonana przez Zakład Usług Geologicznych mgr inż. Janusz Konarzewski w czerwcu 2014r. Dla potrzeb tego opracowania wykonano 3 otwory badawcze do głębokości 3-3,5m. Otwory zlokalizowane zostały wzdłuż projektowanej ulicy.

Wnioski z tego opracowania są następujące:

W podłożu stwierdzono występowanie warstwy nasypów niebudowlanych o miąższości do 2,2 m. Nasypy te zbudowane są głównie z humusowych piasków drobnych z kamieniami, piasków drobnych oraz namułów piaszczystych z gruzem i cegłą. Poniżej zalega warstwa namułów o miąższości od 0,3 do 1,0 m. Poniżej gruntów organicznych występują piaski drobne i piaski średnie ze żwirem. Nasypy niekontrolowane występują w stanie średnio zagęszczonym lub luźnym, namuły w stanie plastycznym lub miękkoplastycznym, natomiast piaski w stanie średnio zagęszczonym lub zagęszczonym.

Swobodne zwierciadło wody gruntowej stwierdzono na głębokości od 2,4 do 2,9 m p.p.t. Woda gruntowa nie będzie utrudniać wykonawstwa prac ziemnych.

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

1. Przedmiot inwestycji, podstawa i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany odcinka ulicy Nadnarwiańskiej od ulicy Łęczysk do ulicy Wąskiej w Ostrołęce.

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

* aktualna mapa do celów projektowych,
* dokumentacja geotechniczna dla ustalenia warunków gruntowo - wodnych,
* Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego rejonu "Śródmieście Południe - Goworowska",
* inwentaryzacja stanu istniejącego,
* notatki służbowe,
* Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 2.03.1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.Nr 43 z 14.05.1999r. poz. 430),
* materiały formalno - prawne wymienione w pkt. I,
* aktualne normy i obowiązujące przepisy.

Zakres dokumentacji obejmuje:

- projekt budowy nawierzchni ulicy Nadnarwiańskiej (branża drogowa),

- projekt budowy kanalizacji deszczowej (branża sanitarna),

- projekt przebudowy kanalizacji sanitarnej z przyłączami (branża sanitarna),

- projekt przebudowy wodociągu z przyłączami (branża sanitarna),

- projekt oświetlenia ulicznego (branża elektryczna),

- zabezpieczenie istniejących kablowych linii

elektroenergetycznych (branża elektryczna).

1. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren objęty niniejszym opracowaniem zlokalizowany jest na działkach nr 52808, 52809, 52232/2, 21214/8, 21214/9, 21214/15, 21216, 21221/2, 21222/9, 21225/5, 21226/9, 21246/2, 21226/5, 21247, 21204, 21198, 21197, 21171/2, 21076/6 w Ostrołęce. Pas drogowy ulicy Nadnarwiańskiej biegnie równolegle do pasa drogowego ulicy Ks. Siemowita oraz ulicy Łęczysk a prostopadle do pasa drogowego ulicy Wąskiej i przecina pas drogowy ulicy Grodzkiej.

BRANŻA DROGOWA:

Projektowana jest ulica Nadnarwiańska, odcinek ulicy Grodzkiej, odcinek ulicy łączący ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita oraz dwa ciągi pieszo - jezdne. Ulice te graniczą z działkami prywatnymi, na których znajduje się zabudowa jednorodzinna. Obecnie teren ten pełni funkcję drogi dojazdowej do tych posesji. Odbywa się po nim ruch pojazdów i pieszych. Brak utwardzonej nawierzchni.

Istniejący teren nie jest wysokościowo. Różnica na projektowanym odcinku 337m ulicy Nadnarwiańskiej między punktem na skrzyżowaniu z ulicą Łęczysk a punktem na ulicy wąskiej wynosi 57cm.

Różnica na odcinku 59,31m łączącym ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita wynosi 42cm.

Realizacja inwestycji wymaga robót rozbiórkowych: nawierzchnia z destruktu, krawężniki oraz obrzeża.

W obszarze planowanej inwestycji znajdują się dwa drzewa do wycinki.

W projektowanym terenie zlokalizowane jest uzbrojenie:

* kanalizacja sanitarna,
* kanalizacja deszczowa,
* kanalizacja sanitarna tłoczna,
* sieć elektroenergetyczna średniego napięcia kablowa,
* sieć elektroenergetyczna niskiego napięcia kablowa,
* sieć teletechniczna,
* sieć wodociągowa,
* sieć gazowa.

BRANŻA SANITARNA:

Ulica Nadnarwiańska na części obszaru objętego zakresem opracowania znajdują się sieci: wodociągowa, kanalizacji sanitarnej i deszczowej, które będą rozbudowywane. Odcinki kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej ks315 i tłocznej ksD150 przebiegającej przez działkę nr 21214/1 przeznaczono w przyszłości do wyłączenia z eksploatacji. W tym celu projektuje się przebudowę ww. sieci.

W ulicy Nadnarwiańskiej znajduje się również sieć gazowa z przyłączami.

W ulicy Łęczysk w rejonie włączenia do istniejącej sieci wodociągowej Ø250 znajduje się sieć ciepłownicza.

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

**Istniejące oświetlenie uliczne – zasilanie z nowo projektowanej szafki sterowania „SSO”.**

Zgodnie z wizją lokalną jak i danymi od firmy ENERGOS będącym konserwatorem oświetlenia ulicznego na terenie Miasta Ostrołęka z istniejącej stacji trafo 1720 w której znajduje się szafa pomiarowa i sterująca oświetlenia zasilanych jest pięć obwodów oświetlenia:

obw 1 – ul. Nadnarwiańska Batorego

obw 2 – ul. Nadnarwiańska do Wąskiej

obw 3 – ul. Mazowiecka + Spokojna

obw 4 – ul. Wąska i Siemowita

obw 5 – ul. Wąska do Mazowieckiej

Z uwagi na brak tras istniejących kabli elektroenergetycznych oświetlenia na mapie do celów projektowych na etapie projektu nie można dokładnie określić ich ułożenia. Przypuszczalnie kable oświetlenia kanałem kablowym wychodzą w południowym rogu stacji transformatorowej tak jak to pokazano na rysunku E12. Podczas prac wykonawczych kable należy odnaleźć i zidentyfikować, następnie połączyć z nowo projektowanymi kablami YAKXS 4x35 mm2 i YAKXS 4x50 mm2 od projektowanej szafy sterowania oświetleniem „SSO poprzez mufy przelotowe typu ZRMZ-35/JLP-CX4 35 (KA,D) i mufę ZRMZ-50/JLP-CX4 50 (KA,D). Kable prowadzić w ziemi na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku chroniąc je w miejscach skrzyżowań z innymi instalacjami rurą DVK φ75.

1. Projektowane zagospodarowanie terenu

BRANŻA DROGOWA:

Zgodnie z Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego rejonu "Śródmieście Południe - Goworowska", przedmiotowy teren oznaczony jest jako KUD oraz KPJ. Ulicę Nadnarwiańską, odcinek ulicy Grodzkiej oraz odcinek łączący ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita należy zaprojektować jako drogę dojazdową.

Na odcinku od ulicy Łęczysk do ulicy Wąskiej ulicę Nadnarwiańską zaprojektowano w przekroju ulicznym z jezdnię o szerokości 6,00m oraz chodnikiem (wyniesionym 10cm ponad nawierzchnię jezdni). Do posesji 50 obustronnym o szerokości ~2,00m. Od tej posesji do skrzyżowania z ulicą Wąską zaprojektowano chodnik jednostronny po stronie prawej o szerokości ~2,00m.

Odcinki służące do obsługi posesji 33; 35; 62a; 62; 64 zaprojektowano jako ciąg pieszo - jezdny bez wyodrębnionej jezdni w przekroju daszkowym odwróconym.

Odcinek ulicy Grodzkiej do końca posesji nr 6 zaprojektowano w przekroju ulicznym z jezdnię o szerokości 6,00m oraz chodnikiem (wyniesionym 10cm ponad nawierzchnię jezdni) obustronnym o szerokości ~2,00m. Od posesji nr 6 do końca pasa drogowego ulicy Grodzkiej zaprojektowano plac manewrowy bez wyodrębnionych chodników.

Odcinek łączący ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita zaprojektowano w przekroju ulicznym z jezdnię o szerokości 6,00m oraz chodnikiem (wyniesionym 10cm ponad nawierzchnię jezdni) jednostronnym po prawej stronie o szerokości ~2,00m.

Projektowane niwelety odcinków ulic zostały dostosowane do rzędnych wysokościowych terenu oraz do rzędnych wysokościowych istniejących wjazdów bramowych oraz nawierzchni utwardzonych istniejących ulic.

BRANŻA SANITARNA:

**Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt brakujących odcinków sieci wodociągowej kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej w ulicach Nadnarwiańskiej i Grodzkiej w Ostrołęce, oraz brakujących przyłączy wodociągowych i kanalizacji sanitarnej do budynków oraz do niezabudowanych działek przy ul. Nadnarwiańskiej i Grodzkiej, które nie mają ww. przyłączy. Przedmiotem niniejszego opracowania jest również przebudowa umożliwiająca wyłączenie z eksploatacji odcinków sieci kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej ks315 i tłocznej ksD150 z działki nr 21214/1.

**Sieć wodociągowa**

W ramach opracowania zaprojektowano brakujące odcinki sieci wodociągowej w ulicach Nadnarwiańskiej i Grodzkiej. Sieć wodociągową zaprojektowano z rur PE 100, RC, SDR 17,0, PN 10, Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej zaprojektowano w punktach W2, W6, W8 i W14. W punktach W2, W6 i W14 należy zabudować na istniejącej sieci wodociągowej trójniki żeliwne z żeliwa sferoidalnego GGG50 PN10. W punkcie W8 należy połączyć projektowaną sieć wodociągową z istniejącą wykorzystując istniejącą zasuwę na końcu sieci.

Na sieci należy stosować zasuwy odcinające z wkładem miękkim PN 10 z klinem wykonanym z mosiądzu CZ 132 nawulkanizowanym powłoką z gumy EPDM, końcówki zasuwy kielichowe do rur PE. Uszczelnienie trzpienia poprzez pierścień z gumy NBR, cztery ringi z gumy NBR, uszczelka manszetowa z gumy EPDM.

Na zasuwach stosować skrzynki żeliwne od instalacji wodnych o wymiarach Ø 270 x 270 x 157mm. Osłonę obudowy zasuwy - rurę PCV Ø 160mm stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej.

Na sieci wodociągowej zaprojektowano hydranty ppoż HP DN80 nadziemne o parametrach:

mrozoodporny,

kolano stopowe regulowane w zakresie 360˚,

automatyczne odwodnienie,

otwory w kołnierzach wg ISO 7005-2 (ISO PN 10/16),

samooczyszczający system odwadniający,

możliwość spłukania drenu (spustu),

pokrętło, korpus, pokrywa, korpus zaworu zamykającego, tuleja dystansowa, rury dystansowe – żeliwo sferoidalne EN-GJS400-15 do EN 1563.

Do budynków przy ul. Nadnarwiańskiej i Grodzkiej, które nie mają przyłącza do miejskiej sieci wodociągowej, oraz do niezabudowanych działek zaprojektowano przyłącza wodociągowe z rur polietylenowych PE 100 SDR 17,0 PN 10, d40x2,4. Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej wykonać poprzez zabudowę na istniejącym wodociągu trójników siodłowych do nawiercania dostosowanych do typu istniejącej rury. Za trójnikami zabudować zasuwy odcinające. Stosować zasuwy odcinające z wkładem miękkim PN 10 z klinem wykonanym z mosiądzu CZ 132 nawulkanizowanym powłoką z gumy EPDM, końcówki zasuwy kielichowe do rur PE. Uszczelnienie trzpienia poprzez pierścień z gumy NBR, cztery ringi z gumy NBR, uszczelka manszetowa z gumy EPDM.

Na zasuwach wodociągowych zaprojektowano skrzynki żeliwne od instalacji wodnych o wymiarach Ø270 x 270 x 157mm. Osłonę obudowy zasuwy - rurę PCV Ø 160mm zastosowano jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej wodociągowej.

Przyłącza zaprojektowano do granicy działek. Jeżeli budowa przyłączy nie będzie kontynuowana należy je zaślepić kołpakami zgrzewanymi elektrooporowo.

Po ułożeniu rurociągów, a przed ich zasypaniem, należy przeprowadzić próbę ciśnieniową, a następnie ich dezynfekcję.

Zestawienie długości:

sieci wodociągowa – 183 m.

przyłącze wodociągowe – 9 szt. o łącznej długości 40 m.

**Kanalizacja sanitarna**

W ramach opracowania zaprojektowano brakujące odcinki sieci kanalizacji sanitarnej w ulicach Nadnarwiańskiej i Grodzkiej. Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PCV SN8 SDR 34 klasy S (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenia do istniejących studni betonowych dokonać przez wykonanie otworu w kręgu betonowym wiertnicą. W wywierconym otworze zamontować tuleję ochronną segmentową z uszczelką. Włączenia do istniejących studni z tworzyw sztucznych dokonać do kinety lub powyżej kinety wykonać stosując przejścia szczelne „in situ”.

Na projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie rewizyjne włazowe PE Ø1000. Należy stosować studnie o budowie modułowej wykonane z elementów prefabrykowanych PE. Połączenie między modułami kielichowe z uszczelką kształtową. Studzienki zgodne z normą PN-B-10729:1999, PN-EN 476:2000. Studzienki muszą posiadać dopuszczenie do stosowania na sieciach kanalizacyjnych. Uszczelki studzienek odporne chemicznie zgodnie z normą PN-EN 681-1:2002. Konstrukcja ścianek żebrowa na całej wysokości w celu zabezpieczenia przed wyporem wód gruntowych. Wewnątrz stożka i pierścieni dystansowych trwałe stopnie z tworzywa umożliwiające pełen uchwyt, gwarantujące bezpieczeństwo osoby wchodzącej.

Studnię S2, S5, S6, S8 zaprojektowano jako nie włazowe Ø600.

Na studniach zamontować pierścienie odciążające oraz włazy z zamkiem zatrzaskowym klasy D400.

W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano przebudowę umożliwiającą wyłączenie z eksploatacji odcinków sieci kanalizacji sanitarnej, grawitacyjnej ks315 i tłocznej ksD150 na działce nr 21214/1. W tym celu w granicach opracowania zaprojektowano odcinek kanalizacji sanitarnej od studni S12 – S13 – granica opracowania na działce nr 52232/2.

Zaprojektowano również likwidację odcinka kanalizacji ks200 od studni S11 do studni o rzędnych 93,20/90,43 oraz budowę odcinka kanalizacji Ø160 od studni S11 do studni S12.

Istniejącą studnię S12 Ø1000 z tworzyw sztucznych należy zdemontować. W jej miejsce należy wykonać studnię betonową Ø1200 z kinetą monolityczną. Do budowy studni S13 należy wykorzystać zdemontowane elementy studni S12.

Odcinek kanalizacji sanitarnej, tłocznej zaprojektowano z rur PE 100, RC, SDR 17,0, PN 10, d160x9,5 przeznaczonych do kanalizacji. Włączenie do istniejącej sieci zaprojektowano w punkcie T2 poprzez zabudowę trójnika żeliwnego z żeliwa sferoidalnego GGG50 PN10 z zasuwami odcinającymi.

Na sieci należy stosować zasuwy kołnierzowe, odcinające z wkładem miękkim PN 10 z klinem wykonanym z mosiądzu CZ 132 nawulkanizowanym powłoką z gumy EPDM. Uszczelnienie trzpienia poprzez pierścień z gumy NBR, cztery ringi z gumy NBR, uszczelka manszetowa z gumy EPDM.

Na zasuwach stosować skrzynki żeliwne o wymiarach Ø 270 x 270 x 157mm. Osłonę obudowy zasuwy - rurę PCV Ø 160mm stosować jednocześnie jako podbudowę skrzynki zasuwowej.

W punkcie T2 odcinek kanalizacji tłocznej zakończyć kołpakiem zgrzewanym elektrooporowo.

Przyłącza kanalizacji sanitarnej wykonać do granic nieruchomości. Przyłącza zaprojektowano z rur PCV SN8 SDR 34 klasy S (typ ciężki) z rdzeniem litym o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki gumowe. Włączenia przyłączy kanalizacji sanitarnej należy wykonać do istniejących studni rewizyjnych, do kinet projektowanych studni Ø1000 oraz przez zabudowę trójników siodłowych na istniejących kanałach oraz trójników 45˚ na kanałach projektowanych.

Zestawienie długości:

sieci kanalizacji sanitarnej – 121 m.

przyłącza kanalizacji sanitarnej – 12 szt. o łącznej długości 58 m.

sieci kanalizacji sanitarnej, tłocznej – 48,5 m.

**Kanalizacja deszczowa**

Projektowane wpusty uliczne należy włączyć do istniejących sieci kanalizacji deszczowej Ø315 i Ø250 w ul. Nadnarwiańskiej. Włączenia przykanalików należy wykonać do istniejących studni lub poprzez zabudowę nowych studni. Włączenia do istniejących studni betonowych dokonać przez wykonanie otworu w kręgu betonowym wiertnicą. W wywierconym otworze zamontować tuleję ochronną segmentową z uszczelką.

W celu odwodnienia części ulicy Nadnarwiańskiej i łącznika z ulicą Księcia Siemowita III zaprojektowano odcinek kanalizacji deszczowej włączony do istniejącej studni D4. Kolizję z istniejącym gazociągiem gnD150 rozwiązano stosując syfon na odcinku D6 – D7. Studnie D6 i D7 wykonać z osadnikiem o głębokości h=0,5m.

Kanalizację deszczową zaprojektowano z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC klasy S (SDR34: SN8) z rdzeniem litym, o wydłużonych kielichach, łączonych na uszczelki.

Studnie wykonać z kręgów betonowych Ø 1200mm. Studnie przykryć żelbetowymi płytami nadstudziennymi z włazami żeliwnymi Ø600 klasy D400 z otworami wentylacyjnymi i zamkiem zatrzaskowym. Studnie wyposażyć w stopnie złazowe. Stosować kręgi wykonane z betonu szczelnego łączone na uszczelkę i pełnym dnem. Kręgi betonowe izolować poprzez dwukrotne smarowanie materiałem izolującym na zewnątrz.

Wpusty uliczne wykonać z kręgów betonowych Ø500mm na płycie betonowej Ø700mm z osadnikiem głębokości 0,5m. Stosować wpusty uliczne uchylne z zatrzaskiem klasy D400.

Na studniach i wpustach kanalizacji deszczowej stosować żelbetowe pierścienie odciążające.

Zestawienie długości:

sieci kanalizacji deszczowej – 197 m.

**Montaż rur i studni**

Montaż studni na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu całkowicie odwodnionym. Podłoże gruntowe na powierzchni dna wykopu w promieniu minimum 50 cm licząc od lica ściany elementu dennego studni należy odpowiednio przygotować. Wykonać pogłębienie wykopu o 25 cm, usunięty grunt zastąpić dobrze zagęszczalnym piaskiem. Piasek zagęścić ubijakiem wibracyjnym do wartości min. Is=0,95.

Przestrzeń między korpusem studni, a ścianą wykopu należy wypełniać piaskiem. Warstwy piasku zagęszczać mechanicznie do uzyskania odpowiedniej wartości min. Is=0,95. Zagęszczenie warstw piasku winno być wykonywane równomiernie na całym obwodzie studni.

Zagęszczanie w strefie 50cm od rur powinno być wykonywane przy pomocy ubijaków ręcznych.

Do wymiany gruntu rodzimego podczas przygotowania powierzchni dna wykopu oraz wykonania obsypki korpusu studni należy stosować piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty, bez grud i kamieni.

Montaż rur na dnie wykopu przeprowadzić należy na podłożu całkowicie odwodnionym. Rury należy układać prosto pomiędzy studniami z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanału prowadzić należy z zaprojektowanymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych.

Rury układać na warstwie podsypki z piasku sypkiego, drobno lub średnio ziarnistego, bez grud i kamieni. Materiał podsypki powinien być równomiernie rozprowadzony w poprzek całej szerokości wykopu i wyrównany do spadku rurociągu. Wyrównywanie spadków rur przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podparcia na całej długości. W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości około 10 cm dla umożliwienia montażu bosego końca rury lub kształtki w kielich rury. Kształt i wielkość dołka montażowego musi zapewniać warunki czystości – niedostawania się piachu do wnętrza kielicha. Po wykonaniu połączenia dołki montażowe starannie zasypać i zagęścić materiałem podsypki.

Ułożony odcinek rury kanałowej – po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga ustabilizowania przez wykonanie zasypki ochronnej z piasku, przynajmniej na wysokość 10 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem. W końcowej fazie robót zasypkę należy uzupełnić do 30 cm.

Na podsypkę i zasypkę stosować piasek sypki, drobno lub średnio ziarnisty, bez grud i kamieni.

Zasypka przewodu kanalizacyjnego w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 0,3 m ponad wierzch przewodu,

- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Zasypkę rurociągu przeprowadza się w trzech etapach:

- wykonanie warstwy ochronnej rurociągu z wyłączeniem odcinków połączeń rur po próbie

szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań,

- wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągu,

- zasypka wykopu powyżej warstwy ochronnej.

Zasypanie i ubijanie gruntu w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości do 1/3 średnicy rury. Warstwy zasypki należy starannie zagęścić z obu stron przewodu zwracając szczególną uwagę na prawidłowe zagęszczenie w pachwinie przewodu.

Zagęszczanie należy dokonywać ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszczalne jest w odległości 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne na całej szerokości wykopu może być przeprowadzane przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury z zagęszczeniem jak warstwa wymienionego gruntu.

Rurociągi oznakować taśmą ostrzegawczo – lokalizacyjną z polietylenu z wkładką stalową ze stali nierdzewnej kolor: biało-niebieski dla kanalizacji deszczowej, niebieski dla wodociągu, biało-zielony dla kanalizacji sanitarnej. Taśmę układać wkładką stalową do dołu. Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem.

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Oświetlenie ulicy.

Projekt oświetlenia ulic został oparty o wymagania Polskiej Normy Oświetleniowej dróg PN-CEN/TR 13201 część 1 ÷ 4. Zgodnie z PKN-CEN/TR 13201-1 określono klasę oświetlenia jako ME5 dla ulic i S4 dla chodnika. Spełnienie w/w założeń przedstawiono w obliczeniach technicznych. Oświetlenie ulicy wykonać oprawami drogowymi ze źródłem LED o mocy 40W i strumieniu 4800 lm, wykonaną w II klasie izolacji. Oprawy mocować na słupie ulicznym wysięgnikowym cylindrycznym S-70C (7m) z wysięgnikiem St 1,0m i złączem IZK, posadowionym na fundamencie F100/200.

Oprawy, słupy jak i tabliczki słupowe można zastąpić materiałami równoważnymi lub o wyższych parametrach.

Oświetlenie zasilić kablem YAKXS 4x35 mm2 prowadzonym z istniejącej linii oświetlenia znajdującej się na skrzyżowaniu ul. Wąskiej i Nadnarwiańskiej poprzez połączenie mufą przelotową (PMK2) typu typu ZRMZ-35/JLP-CX4 35 (KA,D). Kabel prowadzić w ziemi na głębokości 70 cm na 10 cm podsypce z piasku. Kabel oznaczyć oznacznikami kablowymi, następnie przykryć 10 cm warstwą piasku, 15 cm gruntu rodzimego i folią koloru niebieskiego. Pozostałą część wykopu uzupełnić gruntem rodzimym wolnym od gruzu i kamieni z warstwowym ubiciem. Pozostawić zapasy kabla przy wprowadzaniu kabla do słupa. W miejscach skrzyżowań z urządzeniami podziemnymi, kable należy chronić rurą DVK φ75 z pojedynczym kablem w osłonie, a pod drogami chronić rurą RHDP 110 z dodatkową rurą rezerwową ułożoną obok. Wykonać połączenia eksploatacyjne projektowanego oświetlenia z ulicą Wąską poprzez wprowadzenie kabla do latarni i zakończenie go złączami IZK, oraz z ulica Łęczysk zgodnie z pkt 1.8. Obwód z ulicy Nadnarwiańskiej w latarni ulicy Wąskiej oznaczyć i umieścić ostrzeżenie dotyczące pojawienia się napięcia z innego miejsca zasilania (ul. Nadnarwiańskiej).

Przy realizacji prac należy zdemontować istniejące słupy betonowe WZ-9,5 w ulicy Nadnarwiańskiej z latarnią 6/B/L1 i 7/B/L2 oraz latarnie w ul. Grodzkiej 10/B/L2 i 11/B/L3 wraz z oprawami i źródłami światła. Demontażowi podlega również elektroenergetyczna linia kablowa oświetleniowa w ulicy Nadnarwiańskiej i linia pomiędzy słupami 5/B/1/L2, 6/B/L1 i 7/B/L2. Materiały z demontażu należy przekazać właścicielowi.

Nowo projektowaną szafkę pomiarową oświetlenia „SPO” zasilić zgodnie z wydanymi warunkami z obwodu nr 9 istniejącej stacji transformatorowej nr 1920 w ul. Nadnarwiańskiej. Zasilanie szafki wykonać kablem YAKXS 4x50 mm2 prowadzonym w kanale kablowym stacji oraz w zmieni.

Zasilanie nowo projektowanej szafki sterowania oświetleniem „SSO” wykonać kablem YKYżo 4x35 mm2 prowadzonym w zmieni z szafki pomiarowej oświetlenia „SPO”.

Szafkę pomiarową oświetlenia „SPO” i sterowania oświetleniem „SSO” wykonać w obudowach z tworzywa termoutwardzalnego. Do sterowania oświetleniem zastosować cyfrowy programator astronomiczny współpracujący z cyfrowym wyłącznikiem zmierzchowym.

Jako ochronę przed dotykiem bezpośrednim przyjęto zastosowanie izolacji części czynnych. Jako dodatkową ochronę przy uszkodzeniu zastosowano samoczynne wyłącznie zasilania w układzie TN-C do złącz słupowych, oraz II-klasę izolacji dla zasilania opraw.

Montaż urządzeń wykonywać zgodnie z zaleceniami producentów. Po zakończeniu prac opisać obwody zgodnie z dokumentacją projektową. Do urządzeń, materiałów instalacyjnych dostarczyć certyfikaty potwierdzające ich stosowanie w budownictwie.

Druty, taśmy przeznaczone na uziomy powinny być przed montażem wyprostowane  
za pomocą wstępnego naprężania lub przy zastosowaniu odpowiedniego urządzenia prostującego. Wszystkie połączenia spawane w części naziemnej zabezpieczyć przez malowanie, a w ziemi lepikiem lub masą asfaltową.

Podczas prowadzenia całości prac należy sporządzać dokumentację sprawdzającą wykonaną zgodnie z normą PN-HD 60364-6:2008: Instalacje elektryczne niskiego napięcia – część 6: Sprawdzenie. Wyniki badań zestawić w protokołach pomiarowych dla danego typu pomiaru. Instalacje przekazać do eksploatacji o ile jej budowa i wyniki pomiarów spełniają wymogi aktualnych przepisów i norm.

Wszystkie prace prowadzone przy liniach elektroenergetycznych należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem Właściciela.

Przedstawione w projekcie urządzenia, aparaty, słupy, złącza i wysięgniki można zastąpić materiałem równoważnym lub o wyższych parametrach.

1. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Zestawienie powierzchni i elementów do rozbiórki:

* nawierzchnia z kostki betonowej, betonowa, destruktu 959m2,
* krawężniki i obrzeża 114mb,
* ogrodzenia z ławami betonowymi 22,5mb.

Zestawienie powierzchni i elementów projektowanych:

* nawierzchnia z kostki betonowej kolor szary gr.8cm 3240m2,
* nawierzchnia z kostki betonowej kolor grafitowy gr.8cm 240m2,
* nawierzchnia z kostki betonowej pasy czerwono - grafitowy gr.6cm 1280m2,
* krawężnik kamienny 15x30cm 950mb,
* opornik betonowy 12x25cm 175mb,
* obrzeże betonowe 8x30cm 840mb,
* zieleń 315m2.

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

Nie dotyczy.

1. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego, znajdującego sie w granicach terenu górniczego.

Nie dotyczy.

1. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia

Przedmiotowa inwestycja polegająca na budowie ulicy Nadnarwiańskiej o całkowitej długości 516m, to jest mniejszej niż 1km, kanalizacji deszczowej o całkowitej długości mniejszej niż 1km, przebudowie wodociągu oraz budowie przyłączy wodociągowych, przebudowie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej, budowie przyłączy kanalizacji sanitarnej, budowie oświetlenia ulicznego i zabezpieczenie istniejących kablowych linii elektroenergetycznych, nie jest kwalifikowana do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U.2010.213.1397).

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

1. Przeznaczenie i program użytkowy obiektu budowlanego.

Projektowana ulica Nadnarwiańska, odcinek ulicy Grodzkiej, odcinek ulicy łączący ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita oraz dwa ciągi pieszo - jezdne stanowić będą drogę dojazdową do znajdujących się przy niej działek budowlanych oraz istniejących posesji.

1. Charakterystyczne parametry techniczne.

Parametry projektowanej ulicy Nadnarwiańskiej:

* klasa ulicy D (dojazdowa),
* kategoria obciążenia ruchem KR2,
* przekrój poprzeczny daszkowy o spadku 2%,
* odwodnienie poprzez projektowane wpusty uliczne i kanalizację deszczową,
* chodnik zmiennej szerokości,
* spadek chodnika w kierunku jezdni od 2% do maks. 3%.

Parametry projektowanego odcinka ciągu pieszo - jezdnego stanowiącego obsługę posesji nr 62, 62a, 64:

* ciąg pieszo - jezdny,
* kategoria obciążenia ruchem KR2,
* przekrój poprzeczny daszkowy o spadku od 1% do 3%,
* odwodnienie poprzez projektowane wpusty uliczne i kanalizację deszczową.

Parametry projektowanego odcinka ulicy Grodzkiej:

* klasa ulicy D (dojazdowa),
* kategoria obciążenia ruchem KR2,
* przekrój poprzeczny daszkowy odwrócony o spadku 2%,
* odwodnienie poprzez projektowane wpusty uliczne i kanalizację deszczową,
* chodnik zmiennej szerokości,
* spadek chodnika w kierunku jezdni od 2% do maks. 3%.

Parametry projektowanego odcinka stanowiącego połączenie ulicy Nadnarwiańskiej z ulicą Ks. Siemowita:

* klasa ulicy D (dojazdowa),
* kategoria obciążenia ruchem KR2,
* przekrój poprzeczny daszkowy o spadku 2%,
* odwodnienie poprzez projektowane wpusty uliczne i kanalizację deszczową,
* chodnik zmiennej szerokości,
* spadek chodnika w kierunku jezdni od 2% do maks. 3%.

Parametry projektowanego utwardzenia odcinka stanowiącego obsługę posesji nr 33 oraz 35:

* kategoria obciążenia ruchem KR2,
* przekrój poprzeczny daszkowy o spadku od 1% do 3%,
* odwodnienie poprzez projektowane wpusty uliczne i kanalizację deszczową.

1. Rozwiązania konstrukcyjno - materiałowe.

Ulicę Nadnarwiańską odcinek ulicy Grodzkiej, odcinek ulicy łączący ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita oraz dwa ciągi pieszo - jezdne zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Konstrukcja nawierzchni ulicy Nadnarwiańskiej, odcinka ulicy Grodzkiej, odcinaka łączącego ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita:

* warstwa ścieralna: kostka betonowa bezfazowa, kolor szary gr.8cm,
* podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.3cm,
* podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane

mechanicznie 0/31,5 (skała lita) wykonane

zgodnie z PN-S-06102:1997 gr.25cm,

* wymiana gruntu: kruszywo naturalne stabilizowane

mechanicznie Is≥1,00 gr.30cm,

* warstwa separacyjna: geotkanina polipropylenowa
* grunt istniejący.

Konstrukcja nawierzchni ciągów pieszo - jezdnych:

* warstwa ścieralna: : kostka betonowa bezfazowa, kolor szary gr.8cm,
* podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.3cm,
* podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane

mechanicznie 0/31,5 (skała lita) wykonane

zgodnie z PN-S-06102:1997 gr.25cm,

* wymiana gruntu: kruszywo naturalne stabilizowane

mechanicznie Is≥1,00 gr.30cm,

* warstwa separacyjna: geotkanina polipropylenowa
* grunt istniejący.

Konstrukcja chodnika:

* warstwa ścieralna: : kostka betonowa bezfazowa,

pasy czerwono - grafitowy gr.8cm,

* podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.3cm,

kruszywo naturalne zagęszczone mechanicznie frakcja 0/20 gr.15cm.

Konstrukcja nawierzchni wjazdu bramowego:

* warstwa ścieralna: : kostka betonowa bezfazowa, kolor grafitowy gr.8cm,
* podsypka cementowo - piaskowa 1:4 gr.3cm,
* podbudowa zasadnicza: kruszywo łamane stabilizowane

mechanicznie 0/31,5 (skała lita) wykonane

zgodnie z PN-S-06102:1997 gr.15cm,

* grunt istniejący.

Zjazdy bramowe:

Projektowaną niweletę dostosowano do rzędnych istniejących zjazdów bramowych. Zaprojektowano zjazdy bramowe o zmiennej szerokości dostosowując do istniejących bram wjazdowych. Zjazdy zlokalizowane między chodnikami nie wydzielono krawężnikami, wyróżniono jedynie kolorem kostki (kolor grafitowy). Nawierzchnię zjazdów od zieleni wydzielono obrzeżem betonowym 8x30cm oraz opornikiem betonowym wtopionym 12x25cm oddzielając nawierzchnię zjazdów w prasie drogowym od prywatnych posesji.

Krawężniki kamienne oraz obrzeża betonowe:

Wzdłuż fundamentów istniejących ogrodzeń nawierzchnia chodników i ciągu pieszo - jezdnego obramowana obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce piaskowo - cementowej.

Na wlotach do odcinka ulicy Grodzkiej oraz odcinka łączącego ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita, geometrię promieni ukształtowano z krawężników kamiennych 15x30cm na podsypce piaskowo - cementowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Nawierzchnię chodników wydzielono od nawierzchni jezdni krawężnikami kamiennych 15x30cm na podsypce piaskowo - cementowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Projektowaną zieleń wydzielono od jezdni krawężnikami kamiennych 15x30cm na podsypce piaskowo - cementowej oraz na ławie betonowej z oporem C8/10.

Zestawienie elementów prefabrykowanych:

* krawężnik kamienny 15x30cm 950mb,
* opornik betonowy 12x25cm 175mb,
* obrzeże betonowe 8x30cm 840mb.

Odwodnienie:

Odwodnienie projektowanej ulicy Nadnarwiańskiej, odcinka ulicy Grodzkiej, odcinka łączącego ulicę Nadnarwiańską z ulicą Ks. Siemowita oraz odcinków do obsługi posesji 33; 35; 62a; 62; 64zostanie wykonane poprzez nadanie spadków poprzecznych i podłużnych do projektowanych wpustów ulicznych.

Lokalizację projektowanych studzienek ściekowych przedstawiono na rysunku zagospodarowania terenu.