

Spis treści

I Uzgodnienia - załączniki:

- | | |
|--|---------|
| 1. Oświadczenie, uprawnienia projektanta. | 1-3 |
| 2. Warunki techniczne na przebudowę istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz z przyłączami do granicy posesji w ul. Stefana Okrzei w Lesznie na odc. od ul. j. Kilińskiego do ul. W. Podkowińskiego – A. Grottgera, wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie nr INW-R/368/2018 z dnia 06.04.2018 r., | 4 - 12 |
| 3. Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GD.6630.154.2018 z dnia 28.06.2018 r. | 13 - 22 |
| 4. Decyzja, zezwolenie na lokalizację sieci kanalizacji ogólnospławnej w pasie drogowym ul. Stefana Okrzei w Lesznie, o sygn. MZD.7227.127.2018 z dnia 05.07.2018 r. | 23 - 27 |

II Opis techniczny. 28 – 31,

III Plan BIOZ 32 – 34,

IV Część rysunkowa:

- | | |
|---|-----|
| Rys. nr 1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU I. Skala 1: 500. | 35, |
| Rys. nr 2. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU II. Skala 1: 500. | 36, |
| Rys. nr 3. PROFIL PODŁUŻNY Skala 1: 500/100. | 37, |
| Rys. nr 4. STUDNIA BETONOWA DN 1000/1200 – zestawienie studni. | 38, |
| Rys. nr 5. PRZYKANALIKI - schemat, zestawienie przykanalików. | 39, |
| Rys. nr 6. ISTNIEJĄCE PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWE i GAZOWE - rozwiązanie kolizji. | 40, |
| Rys. nr 7. PRZEKRÓJ PRZEZ WYKOP I ZABEZPIECZENIE PRZEWODÓW KOLIDUJĄCYCH. | 41. |

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U z 2013r., poz. 1409 z późniejszymi zmianami) niniejszym oświadczam, że projekt budowlany – branża sanitarna

Nazwa inwestycji: „Przebudowa istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz z przyłączami do granicy posesji w ul. Stefana Okrzei w Lesznie na odc. od ul. j. Kilińskiego do ul. W. Podkowińskiego – A. Grottgera”

Adres inwestycji: ul. Stefana Okrzei, 64-100 Leszno,
Dz. Nr ewid. 9/27, 9/25, 144, 37/3, 36/4, 34/19, 34/15, 33/6, 30/12, 29/10, 148, 29/20, 29/15, 26/6, 149, 51/7, 6/2, 125/2, obręb Leszno.

Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.**
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i wydany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

PROJEKTANT:

mgr inż. Łukasz Kaczmarek
upr. WKP/0362/POOS/11

OPIS TECHNICZNY

Do projektu przebudowy istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz z przyłączami do granicy posesji w ul. Stefana Okrzei w Lesznie, na odc. od ul. j. Kilińskiego do ul. W. Podkowińskiego – A. Grottgera.

1. Podstawa opracowania.

- Warunki techniczne na przebudowę istniejącej sieci kanalizacji ogólnospławnej wraz z przyłączami do granicy posesji w ul. Stefana Okrzei w Lesznie na odc. od ul. j. Kilińskiego do ul. W. Podkowińskiego – A. Grottgera, wydane przez MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie nr ZR-R/368/2018 z dnia 06.04.2018 r.,
- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej w sprawie nr GD.6630.154.2018 z dnia 28.06.2018 r.,
- Decyzja, zezwolenie na lokalizację sieci kanalizacji ogólnospławnej w pasie drogowym ul. Stefana Okrzei w Lesznie, o sygn. MZD.7227.127.2018 z dnia 05.07.2018 r.,
- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej,
- obowiązujące normy i przepisy w zakresie projektowania,
- uzgodnienia z MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.

2. Zakres opracowania.

W ramach niniejszej dokumentacji, zakłada się częściową renowację bezwykopową oraz w przeważającej części wykopową przebudowę istniejącego kanału ogólnospławnego w ul. S. Okrzei w Lesznie wraz z przyłączami do granicy posesji oraz wpustami deszczowymi i ich przykanalikami, zlokalizowanymi w trasie przebudowywanej sieci kanalizacyjnej.

Działania przewidziane w niniejszej dokumentacji, spowodowane są stanem technicznym eksploatowanej infrastruktury, ocenionym na podstawie inspekcji TVC części kanałów i zdarzeń awaryjnych eksploatatora.

3. Technologia robót.

3.1 Renowacja bezwykopowa.

Zgodnie z ustaleniami z Zamawiającym, mając na względzie istniejącą zielen w pasie rozdziału jezdni i chodnika ul. Okrzei (odcinek od ul. Lutostawskiego do ul. Podkowińskiego) na podstawie udostępnionych materiałów, w tym głównie inspekcji TVC, dokonano analizy technicznej możliwości wykonania renowacji bezwykopowej kanału na ww. długości. W efekcie przeprowadzonej analizy, zaproponowano renowację ww. odcinka przy użyciu rękawa nasączonego żywicami epoksydowymi. Istniejące przykanaliki kanalizacji sanitarnej i wpustów deszczowych, zidentyfikowane na podstawie otrzymanych materiałów, po uzyskaniu odpowiedniej twardości wprowadzonego rękawa, udrożnić należy poprzez odwiercenie otworu przy użyciu robota frezarskiego. Istniejące studnie na kanale ww.

odcinka, poddać renowacji przy użyciu specjalistycznego sprzętu i systemu chemii budowlanej. Istniejące włązy żeliwne pozostawić bez zmian.

Szczegółowy opis dopuszczonych do stosowania materiałów i sposobu ich aplikacji, zawiera specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dot. renowacji bezwykopowej przedmiotowego kanału i studni.

3.2 Przebudowa metodą wykopową.

Przebudowywane kanały istniejącej kanalizacji wraz z przyłęczami do granic posesji i przykanalikami wpustów deszczowych (odcinek od ul. Kilińskiego do ul. Lutosławskiego), wykonać należy z rur z litego PVC-U, Dz 500, 400, 200 i 160 mm, typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m². Wszystkie elementy z PVC chronić przed zetknięciem z rozpuszczalnikami organicznymi.

Projektowane odcinki sieci kanalizacji ogólnospławnej, wyposażyć w prefabrykowane studnie betonowe DN 1200 mm (odcinek od S1 – S8) oraz studnie DN 1000 mm (pozostałe studnie), wykonane z betonu C35/45, W8, z zamontowanymi w ścianach dennic przejściami szczelnymi (uszczelkami) pod ww. rury oraz w studnie PVC/PP DN425. Łączenia kolejnych elementów studni uszczelniać uszczelkami gumowymi, gwarantującymi całkowitą szczelność studni. Studnie wyposażyć w stalowe stopnie złączowe, powlekane otuliną tworzywową (dot. studni betonowych) oraz zwieńczyć włączami żeliwnymi klasy D400, dla studni betonowych, z wypełnieniem betonowym (wysokość włazu, 150 mm).

Roboty rozpocząć należy od zabudowania na istniejącym kanale DN500, studni betonowej DN1200, łącząc studnię z istniejącym kanałem betonowym przy użyciu króciaka PVC 500, dł. 1,0 m i łącznika redukcyjnego do połączenie rur o różnej średnicy np. typ GZ redukcyjny prod. INTEGRA (opisany łącznik stosować należy do łączenia kanałów bocznych pozostałych, projektowanych studni).

UWAGA !

W związku z brakiem możliwości pomiaru rzędnej dna kanału w miejscu usytuowania planowanej studni S1, po zabudowaniu wspomnianej studni, porównać należy rzeczywistą rzędną z rzędną projektowaną. W przypadku rozbieżności większych od +/- 1,0 cm, niezwłocznie należy informację taką zgłosić Inspektorowi Nadzoru inwestorskiego, który po konsultacji z Projektantem zadecyduje o dalszym działaniu.

Podczas wykopywania istniejących kanałów, systematycznie sprawdzać należy naniesione na PZT i profilach kanałów włączenia, które po weryfikacji stanu (czynne / nieczynne) należy zlikwidować (usunąć z gruntu i zakorkować) lub przebudować. Włączenia bezpośrednio w kanał przebudowywanych przyłęczu oraz przykanalików wpustów deszczowych dokonać należy przy użyciu przyłęczu siodłowych PVC (np. Connex prod. FUNKE Polska) o wymiarach dostosowanych do przyłęczu i średnicy kanału właściwego. Włączenia przyłęczu lub przykanalików wpustów do studni, wykonywać przez wbudowane na etapie prefabrykacji lub na budowie przejścia szczelne / wkładki in-situ, osadzone w otworze wykonanym wiertnicą.

Przebudowywane przyłącza kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej, wykonać należy z rur z litego PVC-U, typu ciężkiego o sztywności obwodowej 8 kN/m². Połączenie przebudowanego przyłęczu z istniejącą jego częścią, wykonać przy pomocy łącznika PVC – rura kamionkowa / betonowa / żeliwna (do weryfikacji na miejscu).

4. Roboty ziemne.

Rurociągi układać w wykopach wąskoprzestrzennych o ścianach pionowych wykonanych mechanicznie zwracając uwagę, aby je nie przegłębiać. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne, głębsze jak 1,0 m, zabezpieczyć przy użyciu obudów skrzyniowych (boksów). Wykopy zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,1 m, a w porze nocnej oświetlić znakami ostrzegawczymi. Należy również zabezpieczyć możliwość komunikacji dla pieszych i pojazdów. Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o grubości 10 cm.

Na podstawie kart otworów badawczych opinii geotechnicznych (otwór w ul. Okrzei na wysokości posesji nr 2a, na skrzyżowaniu z ul. Chełmońskiego oraz profil wzdłuż ul. Grottgera – skrzyżowanie z ul. Okrzei) dotyczącej warunków gruntowo – wodnych występujących w podłożu inwestowanych działek i poziomu zalegania wody gruntowej w otworach geotechnicznych, **zakłada się brak konieczności odwadniania wykopów**.

UWAGA !

W przypadku wystąpienia wody gruntowej na wyższym niż zakładano poziomie (w momencie wiercenia woda wystąpiła na gł. ok. -2,0 m p.p.t.), dokonać odwodnienia wykopu przy użyciu igłofiltrów stosując zestaw. igłofiltrów w rozstawie 1 m, zapuszczonych na gł. 3,0 – 4,0 m.

5. Układanie rurociągów, obsypka i zasypka.

Przewody układać na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury, zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. **Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne – rura wymaga podbicia na całej długości.** Po sprawdzeniu prawidłowości spadku ułożonej rury należy wykonać jej stabilizację poprzez wykonanie obsypki z piasku do wysokości 20 cm ponad wierzch rury. W końcowej fazie robót zasypkę uzupełnia się do wysokości 30 cm ponad wierzch rury.

Strefę ochronną rury wykonywać warstwami o grubości nieprzekraczającej 1/3 średnicy rury, starannie ją ubijając z obu stron rury, z równoczesnym usuwaniem zastosowanego szalowania. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie obsypki w tzw. „pachach”. Podbijanie w „pachach” należy wykonywać podbijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków metalowych lub mechanicznych dopuszczalne jest w odległości poziomej ca. 10 cm od rury. Ubijanie mechaniczne może być przeprowadzone sprzętem lekkim przy 30 cm warstwie piasku ponad wierzchem rury.

Na podstawie badań przytoczonych w pkt. 6, przypuszcza się, że profil wzdłuż przebudowywanych wg niniejszej dokumentacji kanałów, pod warstwą nasypu niebudowlanego i budowlanego gr. 0,9-1,2 m, stanowić będą piaski drobne i średnie. **Zakłada się więc 50% wymianę gruntu**, ponad strefę ochronną rury do głębokości warstwy wzmacniającej odtwarzanej nawierzchni. W przypadku konieczności innej jak założono wymiany gruntu, decyzję o jej ostatecznej wielkości podjąć w ustaleniu z Inwestorem i powołanym Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Stopień zagęszczenia wykopu nie może być mniejszy niż 0,97.

6. Odtworzenie nawierzchni.

Zgodnie z uzyskaną decyzją, zezwoleniem na lokalizację sieci kanalizacji ogólnospławnej w pasie drogowym ul. Stefana Okrzei w Lesznie, o sygn. MZD.7227.127.2018 z dnia 05.07.2018r., nawierzchnię ww. ulicy odtworzyć należy wg poniższych wytycznych:

- a) nawierzchnię chodnika **ulicy Stefana Okrzei** należy odtworzyć: warstwę ścieralną z kostki betonowej **gr. 6 cm** koloru szarego, na podsypce piaskowo-cementowej **gr. 5 cm** oraz warstwie wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa **gr. 15 cm**,
- b) nawierzchnię jezdni na skrzyżowaniu **ulicy Stefana Okrzei/Spółdzielcza/św. Franciszka z Asyżu, jezdni ulicy Stefana Okrzei** należy odtworzyć: warstwę ścieralną z betonu asfaltowego **gr. 5 cm**, warstwę wiążącą z betonu asfaltowego **gr. 6 cm** na podbudowie zasadniczej z betonu asfaltowego **gr. 7 cm**, podbudowie pomocniczej z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu ciągłym 0/31,5 mm **gr. 20 cm** oraz warstwie wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa **gr. 15 cm**,
- c) nawierzchnię zjazdów oraz miejsc postojowych przy **ulicy Stefana Okrzei, nawierzchnię jezdni na skrzyżowaniu ulicy Stefana Okrzei/Michała Drzymały, skrzyżowaniu ulicy Stefana Okrzei/Witolda Lutosławskiego** należy odtworzyć: warstwę ścieralną z kostki betonowej (zgodnie z istniejącą kolorystyką oraz rodzajem materiałów z których jest wykonana) **gr. 8 cm**, na podsypce piaskowo-cementowej **gr. 3 cm**, na podbudowie zasadniczej z kruszywa łamanego 0-31,5 mm stabilizowanego mechanicznie o **gr. 20 cm** oraz warstwie wzmacniającej z gruntu stabilizowanego cementem o $R_m=2,5$ MPa **gr. 15 cm**,
- d) na odcinku od **ulicy Stanisława Szczepanowskiego** do **ulicy Władysława Podkowińskiego** należy:
 - dokonać wymiany krawężnika betonowego wraz z ławą betonową,
 - na szerokości 0,8 m od czoła krawężnika do osi jezdni należy odtworzyć całą konstrukcję jezdni **ulicy Stefana Okrzei**,
 - na szerokości 0,7m od krawędzi odtworzenia konstrukcji jezdni (krawędzi wykopu) do osi jezdni **ulicy Stefana Okrzei** należy sfrezować i wymienić warstwę ścieralną z betonu asfaltowego **gr. 5 cm**,
- e) materiały rozbiórkowe nawierzchni jezdni, miejsc postojowych oraz chodnika **ulicy Stefana Okrzei** nienadające się do ponownego wbudowania (np. pokruszone, połamane) należy zastąpić nowymi.

7. Uwagi końcowe.

Po ułożeniu rurociągów i przed ich zasypaniem wykonać geodezyjne prace inwentaryzacyjne.
O przystąpieniu do robót zawiadomić MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie oraz zainteresowane jednostki branżowe. Wszelkie odchyłki od dokumentacji projektowej, uzgadniać z autorem dokumentacji projektowej oraz **MPWiK Sp. z o.o. w Lesznie.**

PROJEKTANT:

**Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w zakresie przebudowy
istniejącego odcinka sieci kanalizacji ogólnospławnej
w ul. Stefana Okrzei w Lesznie.**

Obiekt: sieć kanalizacji ogólnospławnej

Adres obiektu: ul. Stefana Okrzei, 64-100 Leszno,
dz. Nr ewid. 9/27, 9/25, 144, 37/3, 36/4, 34/19, 34/15, 33/6, 30/12, 29/10, 148,
29/20, 29/15, 26/6, 149, 51/7, 6/2, 125/2, obręb Leszno.

Inwestor: Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.
ul. Lipowa 76A, 64-100 Leszno

Data: czerwiec 2018 r.

Projektant: mgr inż. Łukasz Kaczmarek

1. Zakres robót sanitarnych dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji :
 - a) Roboty przygotowawcze :
 - szczegółowe zapoznanie się z niniejszym projektem oraz z oddzielnie sporządzonym harmonogramem robót,
 - wizja lokalna w terenie,
 - zawiadomienie właścicieli i zarządców istniejącej infrastruktury,
 - geodezyjne wytyczenie trasy sieci i usytuowanie armatury (zasuwy, hydranty, studnie),
 - oznaczenie miejsca na składowanie materiału niezbędnego do wykonania sieci i urobku z wykopów,
 - wwiezienie materiału na plac budowy,
 - uzgodnienie harmonogramu robót z Inspektorem nadzoru i Inwestorem.
 - b) Roboty ziemne i montażowe:
 - wykonanie wykopów pod nadzorem Inspektora nadzoru,
 - zabezpieczenie wykopów przed osuwaniem się ziemi,
 - odbiór techniczny wykopów,
 - wykonanie oznakowania i ogrodzenia wykopów,
 - wykonanie podłoża pod rury – podsypka z rowkami montażowymi,
 - odbiór techniczny podłoża,
 - montaż rur i studni kanalizacyjnych,
 - wykonanie obsypki,
 - odbiór-techniczny obsypki,
 - wykonanie geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej,
 - zasypanie i zagęszczenie wykopów,
 - odtworzenie terenu do stanu pierwotnego.
2. Wskazanie, dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas wystąpienia:
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z wykonaniem głębokich wykopów,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z montażem rur, kształtek i armatury wodociągowej,
 - zagrożenie przy pracy w pobliżu przewodów podziemnych elektroenergetycznych,
 - zagrożenie przy robotach ziemnych związanych z zagęszczaniem gruntu.
3. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
 - przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych każdy pracownik winien być przeszkolony w zakresie BHP i możliwości wystąpienia zagrożeń,
 - przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się szczegółowo z dokumentacją budowlaną, zwracając uwagę na warunki wydane w uzgodnieniach, zachowując wytyczne wykonawstwa i odbioru robót,
 - całość prac sieciowych należy wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych", przepisami bhp i ppoż. oraz warunkami zawartymi w rozporządzeniach.

4. W trakcie wykonywania robót należy zachować wszelkie wymogi bhp, dotyczące robót ziemnych i pracy w wykopach, a przede wszystkim:
- zabezpieczyć w widoczny sposób wszelkie wykopy wraz z ustawieniem niezbędnych znaków i tablic informacyjnych,
 - ograniczyć do minimum pozostawienie na noc wykopów niezasypanych,
 - zwracać uwagę na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne,
 - wszelkie roboty zanikowe winny być odebrane przed zasypaniem,
 - na bieżąco przed zasypaniem winna być wykonana przez uprawnionego geodetę szczegółowa inwentaryzacja geodezyjna położonej sieci,
 - bezwzględnie należy dostosować się do uwag i zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami,
 - stosować wyroby i rozwiązania dopuszczone do stosowania w budownictwie.

PROJEKTANT: