

STADIUM: **PROJEKT BUDOWLANY**

BRANŻA: SANITARNA

SPECJALNOŚĆ: CPV 45 23 13 00-8

TYTUŁ: **BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ W PASIE DROGI
WOJEWÓDZKIEJ DW 615 NA DZIAŁCE O NR EW. 79/9 ORAZ
ROZBIÓRKA BUDYNKU ISTNIEJĄCEJ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW
ZLOKALIZOWANEJ NA DZIAŁCE O NR EW. 79/13 W CIECHANOWIE**
(realizowane w ramach zadania: modernizacja przepompowni
kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie)
NA TERENIE OZNACZONYM NUMERAMI EWIDENCYJNYMI: 79/9 i 79/13
w obrębie geodezyjnym nr 30 Podzamcze w Ciechanowie

INWESTOR:

ZAKŁAD WODOCIĄGÓW i KANALIZACJI w CIECHANOWIE Spółka z o.o.

UL. GOSTKOWSKA 81, 06-400 CIECHANÓW

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

BIURO PROJEKTÓW JM DARIUSZ MACHOWSKI

UL. DĘBOWA 2 B, CHRZANÓWEK

06-406 OPINOGÓRA GÓRNA

PROJEKTANT	OPRACOWAŁ	SPRAWDZAJĄCY
BRANŻA SANITARNA: MGR INŻ. DARIUSZ MACHOWSKI upr. nr Wa-500/01		BRANŻA SANITARNA:

CHRZANÓWEK, LUTY 2017 R.

SPIS TREŚCI

OPIS TECHNICZNY

I. DANE OGÓLNE

<u>1. Podstawa opracowania</u>	str. 4
<u>2. Zakres opracowania</u>	str. 4 – 5

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

<u>3. Przeznaczenie terenu wg miejscowego planu i lokalizacja projektowanej inwestycji</u>	str. 5
<u>4. Opis istniejącego stanu zagospodarowania nadziemnego i podziemnego działki oraz omówienie przewidywanych w nim zmian</u>	str. 6
<u>5. Ukształtowanie terenu, charakterystyka warunków gruntowo-wodnych, aspekty własnościowe lokalizacji</u>	str. 6
<u>6. Oddziaływanie na środowisko naturalne</u>	str. 7

III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

<u>7. Sieć kanalizacji sanitarnej</u>	
7.1. Stan istniejący	str. 8
7.2. Układka sieci kanalizacji sanitarnej	str. 8 – 9
7.3. Rozbiórka murowanego budynku istniejącej przepompowni ścieków	str. 9
<u>8. Ochrona konserwatorska i archeologiczna</u>	
8.1. Ochrona konserwatorska	str. 9 – 10
8.2. Ochrona archeologiczna	str. 10
<u>9. Rozwiązania wysokościowe</u>	str. 10
<u>10. Wytyczne przeprowadzania prób i odbiorów</u>	str. 10 – 11
<u>11. Obudowa wykopów</u>	str. 11
<u>12. Odwodnienie wykopów</u>	str. 11
<u>13. Warunki BHP</u>	str. 12
<u>14. Kolizje uzbrojenia podziemnego z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej</u>	str. 12 – 13
<u>15. Zabezpieczenie wykopów przed osobami postronnymi</u>	str. 13
<u>16. Roboty ziemne</u>	
16.1. Wykopy	str. 13
16.2. Zasypywanie wykopów	str. 13 – 14
<u>17. Odbudowa istniejących nawierzchni</u>	str. 14
<u>18. Założenia do kosztorysowania</u>	str. 15

IV. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

• Oświadczenie projektanta i sprawdzającego - br. sanitarna	str. 19
• Uprawnienia budowlane projektanta	str. 20
• Przynależność projektanta do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inżynierów Bud.	str. 21
• Uprawnienia budowlane sprawdzającego	str. 22
• Przynależność sprawdzającego do Mazowieckiej Okręgowej Izby Inż. Bud.	str. 23

ZAŁĄCZNIKI

1. Dane techniczne obudów klatkowych do wykopów wąskoprzestrzennych – załącznik nr 1 str. 24 – 25

PISMA I UZGODNIENIA

1. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Bloki w Ciechanowie uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej Ciechanowa nr 103/X/99 z dnia 30 listopada 1999 r. wydany przez Prezydenta Miasta Ciechanowa w dniu 30.01.2017 r. (dotyczący działek o nr ewid.: 30-79/9, 30-79/13, 30-1648/10)str. 26 – 37
2. Warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza w Ciechanowie – pismo nr TW/4063/05/2017 z dnia 30.01.2017 r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Spółka z o.o.. str. 38
3. Decyzja nr 138/02/2017 zezwalająca na lokalizację sieci kanalizacji sanitarnej na odc. pkt. A-S1-S1_{istn.} oraz na rozbiórkę przepompowni ścieków w pasie drogowym drogi wojewódzkiej DW 615 w ul. Sienkiewicza w Ciechanowie na działkach o nr ew. 30-79/9, 30-79/13 – pismo wydane przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie w dn. 16.02.2017 r.. str. 39 – 41
4. Oświadczenie Gminy Miejskiej Ciechanów o wyrażeniu zgody na lokalizację na działce o nr ew. 30-1648/10 przy ul. Sienkiewicza w Ciechanowie przepompowni ścieków wraz z podłączeniem do istniejących sieci kanalizacji sanitarnej (na odc. pkt. A-P1-KZ-S2_{istn.}) oraz na lokalizację przebudowywanej istniejącej sieci gazowej PE 225 (na odc. a-b-c-d) – pismo nr WPPGN-GN.6853.4.2017 wydane przez Gminę Miejską Ciechanów w dn. 22.02.2017 r.. str. 42 – 43
5. Protokół nr G.I.6630.39.2017 z narady w sprawie koordynacji usytuowania projektowanych sieci uzbrojenia terenu wydany przez Starostę Ciechanowskiego w dniu 17.02.2017 r. str. 44 – 45
6. Wypis z rejestru gruntów str. 46
7. Pismo DC.5183.24.2017.HW wydane w dniu 13.03.2017 r. przez Mazowieckiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków Delegatura w Ciechanowie str. 47
8. Pismo nr RD2-DT.482.7.11.2017/190 – uzgodnienie wydane przez Mazowiecki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Warszawie w dn. 22.03.2017 r.. str. 47A – 47B

WYKAZ RYSUNKÓW

1.	Projekt zagospodarowania terenu –sieć kanalizacji sanitarnej– skala 1:500 .	rys. 1 (str. 48)
2.	Profil podłużny grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej– skala 1:100/250 .	rys. 2 (str. 49)
3.	Studnia rewizyjno-połączeniowa włazowa żelbetowa ϕ 1200 bez pierścienia odciążającego– skala 1:25	rys. 3 (str. 50)
4.	Przekrój wypełnienia wykopu– skala 1:25	rys. 4 (str. 51)

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego budowy sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogi wojewódzkiej DW 615 na działce o nr ew. 79/9 oraz rozbiórki budynku istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej na działce o nr ew. 79/13 w Ciechanowie na terenie oznaczonym numerami ewidencyjnymi: 79/9 i 79/13 w obrębie geodezyjnym nr 30 Podzamcze w Ciechanowie, powiat ciechanowski, woj. mazowieckie.

I. DANE OGÓLNE**1. Podstawa opracowania**

- 1.1. Umowa zawarta z inwestorem na wykonanie dokumentacji projektowej.
- 1.2. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Bloki w Ciechanowie uchwalonego uchwałą Rady Miejskiej Ciechanowa nr 103/X/99 z dnia 30 listopada 1999 r. wydany przez Prezydenta Miasta Ciechanowa w dniu 30.01.2017 r. (dotyczący działek o nr ewid.: 30-79/9, 30-79/13, 30-1648/10).
- 1.3. Warunki techniczne na budowę sieci kanalizacji sanitarnej w ul. Sienkiewicza w Ciechanowie – pismo nr TW/4063/05/2017 z dnia 30.01.2017 r. wydane przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Spółka z o.o..
- 1.4. Przepisy budowlane:
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. nr 202/2004 poz. 2072) oraz
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6.11.2008r zmieniające w/w rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 201 poz.1239 z dnia 13.11.2008r),
 - Ustawa „Prawo Budowlane” z dnia 7.07.1994r (Dz. U. nr 89 poz. 414 z 1994r z późniejszymi zmianami),
 - normy techniczne.
- 1.5. Mapa geodezyjna sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500 dc. projektowych.
- 1.6. Wizja lokalna i pomiary w terenie w zakresie niezbędnym dla potrzeb wykonania projektu.
- 1.8. Uzgodnienia zawarte z inwestorem, na roboczo podczas wykonywania projektu.
- 1.9. Uzgodnienia z właścicielami gruntów na terenie, których zaprojektowano sieć kanalizacji sanitarnej.
- 1.8. Dokumentacja projektowa pt. „Przebudowa ulicy Sienkiewicza wraz z placem przed dworcem kolejowym przy ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie” wykonana przez Biuro Projektów MBZ Andler, Tomczak sp. j., ul. Maślana 8/10, 87-800 Włocławek.

2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt budowlany obejmuje wykonanie (zakres projektu zlokalizowany w pasie drogowym drogi wojewódzkiej DW615 na działkach o nr ew. 30-79/9 i 30-79/13 objęty zgłoszeniem robót budowlanych złożonym do Wojewody Mazowieckiego):

a) sieci kanalizacji sanitarnej

- grawitacyjnej z rur PP 315 z wydłużonym kielichem lub łączone na nasuwkę (dz*g=315,0*12,1mm, SN10, rury ze ścianką litą wg PN-EN 1852-1:2010 lub równoważne, łączone na uszczelki gumowe wargowe EPDM, SBR, NBR TPE lub równoważne, w odcinkach o dł. 6 m/szt. - montaż w wykopie otwartym) o długości łącznej L= 21,0m (odc. pkt. A-S1_{istn.}),

b) rozbiórki i likwidacji istniejącego budynku murowanego przepompowni ścieków w części zlokalizowanej na działce o nr ew. 30-79/13.

Według oddzielnego projektu budowlanego (nie wchodzącego w zakres niniejszego opracowania) nastąpi wykonanie w ramach kontynuacji robót (zakres projektu zlokalizowany poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej DW615 na działce o nr ew. 30-1648/10 objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę złożonym do Starosty Ciechanowskiego):

a) sieci kanalizacji sanitarnej

- grawitacyjnej z rur PP 315 z wydłużonym kielichem lub łączone na nasuwkę (dz* $g=315,0 \times 12,1$ mm, SN10, rury ze ścianką litą wg PN-EN 1852-1:2010 lub równoważne, łączone na uszczelki gumowe wargowe EPDM, SBR, NBR TPE lub równoważne, w odcinkach o dł. 6 m/szt. - montaż w wykopie otwartym) o długości łącznej $L=2,5$ m (odc. P1-pkt. A),
- tłocznej z rur PE 315 (dz* $g=315,0 \times 18,7$ mm, SDR17, PN10, z polietylenu klasy PE100, - montaż w wykopie otwartym, rury do kanalizacji w odcinkach o dł. 12m/szt. łączone poprzez zgrzewanie doczołowe) o długości łącznej $L=75,5$ m, (odc. P1-S2_{istn.}),

b) przepompowni ścieków kanalizacji sanitarnej z polimerobetonu $\phi 2500$ - 1szt.,

c) zbiornik komory zasuw z polimerobetonu $L_z \times S_z \times H_z = 3,65 \times 2,15 \times 2,92$ m - 1szt.,

d) rozbiórki i likwidacji istniejącego budynku murowanego przepompowni ścieków w części zlokalizowanej na działce o nr ew. 30-1648/10,

e) przebudowy sieci gazowej z rur stalowych DN200 na sieć z rur PE DN225 (na odc. a-b-c-d) o dł. $L=41,0$ m.

Nazwa inwestycji pt. „Modernizacja przepompowni kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie (wraz z podłączeniem istniejących sieci kanalizacji sanitarnej) wynika z przyjętego nazewnictwa obowiązującego w wieloletnim planie rozwoju Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Spółka z o.o. będącego inwestorem projektowanego przedsięwzięcia. W rzeczywistości cały zakres projektowanych w niniejszym projekcie budowlanym robót polega na wykonaniu nowych obiektów oraz likwidacji starych (sieci i przepompownia).

II. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

3. Przeznaczenie terenu wg miejscowego planu i lokalizacja projektowanej inwestycji

Przeznaczenie terenu wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Zakres i rodzaj projektowanej w niniejszym opracowaniu inwestycji jest zgodny z przeznaczeniem przewidywanym w aktualnie obowiązującym planie architektoniczno-urbanistycznym:

- uchwalonym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Bloki w Ciechanowie zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej Ciechanowa nr 103/X/99 z dnia 30 listopada 1999 roku.

Lokalizacja projektowanych obiektów

Projektowana w niniejszym opracowaniu sieć kanalizacji sanitarnej przy ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie zalicza się do obiektów liniowych. Projektowana w/w sieć zlokalizowana jest na terenie dzielnicy Bloki w Ciechanowie.

Na obszarze podlegającym opracowaniu projektowemu występują:

- droga wojewódzka DW 615 (ul. Sienkiewicza w Ciechanowie),
- zabudowa mieszkaniowa niska,
- zabudowa użyteczności publicznej,
- usługi.

Projektowana trasa sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest na działce o nr ew. 30-79/9 (ul. Sienkiewicza w Ciechanowie DW 615) a likwidowana przepompownia ścieków sanitarnych zlokalizowana jest na działce o nr ew. 30-79/13 (pobocze pasa drogowego DW 615). Inwestycja nie koliduje z istniejącymi zabudowaniami oraz istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

4. Opis istniejącego stanu zagospodarowania nadziemnego i podziemnego działki oraz omówienie przewidywanych w nim zmian

Zagospodarowanie podziemne

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej nie są wykazane istniejące przewody podziemne takie jak: sieci gazowe, wodociągowe, sieci telekomunikacyjne, sieci energetyczne.

Lokalizacja urządzeń uzbrojenia podziemnego naniesiona jest na planach sytuacyjnych. Nie wyklucza się jednak istnienia innych urządzeń uzbrojenia podziemnego niewykazanych na planach sytuacyjnych.

Zagospodarowanie nadziemne

Do elementów zagospodarowania nadziemnego znajdującego się w pobliżu trasy projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy istniejąca zabudowa mieszkaniowa niska, zabudowa użyteczności publicznej, usługi, droga wojewódzka DW 615, drogi gminne, wjazdy do posesji, zieleń i napowietrzne sieci energetyczne.

Przewidywane zmiany w stanie zagospodarowania dotyczą wyłącznie uzbrojenia podziemnego w zakresie projektowanej w niniejszym opracowaniu sieci kanalizacji sanitarnej.

5. Ukształtowanie terenu, charakterystyka warunków gruntowo-wodnych, aspekty własnościowe lokalizacji

Ukształtowanie terenu

Najniższy punkt na obszarze objętym projektem jest w miejscu lokalizacji istniejącej studni S1_{istn.} i znajduje się na poziomie 121,57 m n.p.m..

Z tego miejsca teren wznosi się w kierunku projektowanej poza pasem drogowym DW 615 przepompowni osiągając na granicy pasa drogowego w punkcie A rzędną 121,92 m n.p.m..

Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych

Na działce sąsiedniej wykonano 2 otwory badawcze o głębokości 5,25–10,0m p.p.t..

Lokalizację otworów badawczych nr 1 i nr 2 zaznaczono na projekcie zagospodarowania terenu (rys. nr 1).

W otworze badawczym nr 1 stwierdzono występowanie następujących rodzajów gruntu (licząc od poziomu terenu):

- nasyp niekontrolowany NN (na głębokości 0,0 – 0,25 m p.p.t.)
- piasek średni Ps (na głębokości 0,25 – 0,65 m p.p.t.)
- piasek drobny Pd (na głębokości 0,65 – 1,40 m p.p.t.)
- glina piaszczysta Gp (na głębokości 1,40 – 1,80 m p.p.t.)
- glina G (na głębokości 1,80 – 5,25 m p.p.t.).

Rzędna terenu w miejscu odwiertu nr 1: 122,20 m n.p.m..

W otworze badawczym nr 2 stwierdzono występowanie następujących rodzajów gruntu (licząc od poziomu terenu):

- nasyp niekontrolowany NN (na głębokości 0,0 – 0,50 m p.p.t.)
- piasek średni Ps (na głębokości 0,50 – 1,70 m p.p.t.)
- glina piaszczysta Gp (na głębokości 1,70 – 4,00 m p.p.t.)
- glina G (na głębokości 4,00 – 10,00 m p.p.t.).

Rzędna terenu w miejscu odwiertu nr 2: 121,80 m n.p.m..

W miejscach odwiertów nie stwierdzono występowania wody gruntowej.

Wiercenia wykonano w listopadzie 2016 roku (otwór nr 1) oraz w lutym 2017 roku (otwór nr 2).

Aspekty własnościowe lokalizacji

Projektowana w niniejszym opracowaniu sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest na działce o nr ew. 30-79/9.

Likwidowana przepompownia ścieków sanitarnych zlokalizowana jest na działce o nr ew. 30-79/13

Obie działki zlokalizowane są w obrębie geodezyjnym nr 30 Podzamcze w Ciechanowie.

6. Oddziaływanie na środowisko naturalne

Oddziaływanie inwestycji na środowisko występuje głównie w trakcie budowy z powodu:

- a) pracy sprzętu mechanicznego i transportowego
- b) ewentualnego odwodnienia powierzchniowego dna wykopów (na odc. pkt. A-S1_{istn.}).

Aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji na środowisko w trakcie budowy, należy budowane obiekty liniowe i punktowe (rurociągi kanalizacji sanitarnej, studnie kanalizacyjne) wykonać całkowicie szczelnie. Roboty należy prowadzić kolejno realizowanymi odcinkami zawierającymi się od studni do studni. Należy zapewnić sprawną organizację pracy pozwalającą na zminimalizowanie robót odwodnieniowych, montażowych i szybkie odtworzenie terenu po robotach.

Na odc. pkt. A-S1_{istn.} może wystąpić konieczność odwodnienia powierzchniowego dna wykopów.

Ewentualne odwodnienie powierzchniowe wykopów nie wpłynie negatywnie na środowisko. Spowoduje okresowe nieznaczne obniżenie poziomu wód gruntowych w bezpośrednim sąsiedztwie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, na czas trwania robót.

Realizacja przedmiotowej inwestycji zapewni sprawne odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków położonych wzdłuż ulicy Sienkiewicza i ulic do niej przyległych a w niedalekiej perspektywie też z m. Chruszczewo.

Projektowane rozwiązania technologiczne (połączenia rur PP, studni żelbetowych z wbudowanymi przejściami szczelnymi i połączeniami rur na uszczelki gumowe) zapewnią szczelność systemu transportującego ścieki sanitarne, przez co zapobiegną przenikaniu ich do środowiska (gleby i wód).

Mimo to w celu ochrony środowiska na etapie realizacji i eksploatacji przedsięwzięcia zastosowane będą następujące rozwiązania chroniące środowisko:

- prace prowadzone będą w godzinach dziennych dla ograniczenia uciążliwości hałasowej, oszczędne korzystanie z terenu zgodnie z art. 74 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska, maksymalnie ograniczając zajęcie terenu (do budowy sieci PP 315 zaprojektowano wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach pionowych),
- zachowanie kultury prowadzenia robót, tj. systematyczne sprzątanie placu budowy, zraszanie placu budowy wodą w celu ograniczenia pylenia (w zależności od potrzeb), ograniczenie do minimum czasu pracy silników spalinowych maszyn i samochodów na biegu jałowym, przykrywanie plandekami skrzyń ładunkowych samochodów transportujących materiały sypkie, ograniczenie prędkości jazdy pojazdów samochodowych w rejonie budowy,
- prace w obrębie systemu korzeniowego drzew i krzewów prowadzone będą ręcznie, drzewa będą również zabezpieczane przed uszkodzeniem mechanicznym (w przypadku ewentualnej kolizji na terenie projektowanej inwestycji).
- kontrolowane postępowanie z odpadami powstającymi w procesie budowlanym zgodnie z ustawą o odpadach. Odpady będą gromadzone w wyznaczonym miejscu w sposób selektywny przed ich przekazaniem do ostatecznego miejsca unieszkodliwienia lub wykorzystania,
- prowadzenie prac zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami BHP i p. poż.,
- zorganizowanie na terenie budowy zaplecza dla pracowników (przenośne sanitariaty),
- doprowadzanie do stanu pierwotnego terenu budowy po wykonaniu prac,
- właściwa konserwacja sieci w trakcie jej eksploatacji.

Inwestycja w związku z wysoką jakością prowadzonych prac i zastosowanych materiałów, po zrealizowaniu (w trakcie eksploatacji) nie będzie pod żadnym względem uciążliwa dla środowiska i poprawi działanie gospodarki ściekowej na obszarze podlegającym opracowaniu oraz pozwoli na dalszą rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej do m. Chruszczewo a więc wpłynie w perspektywie na dalsze ograniczenie zanieczyszczeń dostających się do środowiska przez potencjalnie nieszczelne szamba.

Realizacja projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej zapewni hermetyczność układu transportującego ścieki sanitarne (na odcinku projektowanym).

III. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

7. Sieć kanalizacji sanitarnej

7.1. Stan istniejący

Obecnie na działkach o nr ew. 79/13 i 1648/10 w Sienkiewicza w Ciechanowie zlokalizowana jest przepompownia murowana kanalizacji sanitarnej. Przepompownia ta jest już wyeksploatowana a w związku z planowanym podłączeniem w niedalekiej perspektywie ścieków sanitarnych z m. Chruszczewo jej wydajność okaże się za mała do potrzeb eksploatacyjnych.

Celem niniejszego projektu jest wykonanie nowej przepompowni kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej DW 615 w punkcie P1 (na działce o nr ew. 30-1648/10 – nie wchodzi w zakres niniejszego opracowania).

Stara przepompownia zostanie rozebrana i zlikwidowana.

W związku z nową projektowaną lokalizacją przepompowni P1 zaprojektowano również podłączenia przepompowni do istniejących sieci kanalizacji sanitarnej również na odc. pkt. A-S1_{istn.} zlokalizowanym w DW 615 wchodzącym w zakres niniejszego pracowania.

Realizacja niniejszej inwestycji zapewni:

- sprawne funkcjonowanie systemu kanalizacji sanitarnej w tej części miasta również przy zwiększonym napływie ścieków oraz podłączenie nowych odbiorców usług np. z m. Chruszczewo.

Jest bardzo ważne, aby projektowana inwestycja zostały jak najszybciej zrealizowane przed planowaną przez Miasto Ciechanów modernizacją ulicy Sienkiewicza i centrum handlowego przy PKP.

7.2. Układka sieci kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowano:

- grawitacyjną z rur PP 315 z wydłużonym kielichem lub łączone na nasuwkę (dz*g=315,0*12,1mm, SN10, rury ze ścianką litą wg PN-EN 1852-1:2010 lub równoważne, łączone na uszczelki gumowe wargowe EPDM, SBR, NBR TPE lub równoważne, w odcinkach o dł. 6 m/szt. - montaż w wykopie otwartym) o długości łącznej L= 21,0m (odc. pkt. A-S1_{istn.}),

Sieć kanalizacji sanitarnej z rur PP 315 – montaż w wykopie otwartym

Sieć kanalizacji sanitarnej z rur PP 315 zaprojektowano w wykopie otwartym.

Sieć należy ułożyć na podsypce z piasku o grubości 10cm. Montaż sieci kanalizacji sanitarnej z rur PP należy wykonać zgodnie z instrukcją montażu opracowaną przez producenta systemu.

Układkę projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej należy wykonywać odcinkami o długościach nie krótszych niż wynika to z zaprojektowanych odcinków.

Rurociągi należy ułożyć zgodnie z projektowanymi spadkami, zachowując równomierne nachylenie.

Niedopuszczalne jest układanie rur w przeciwnospadkach oraz bez wymaganego skutecznego utwardzenia podłoża i obsypki rur zabezpieczającej przed ich uginaniem się w gruncie. Niedopuszczalne jest przegłębianie dna wykopu.

Uzbrojenie sieci kanalizacji sanitarnej stanowią:

- studnie rewizyjno-połączeniowe o średnicy $\phi 1200$ z kręgów (prefabrykatów) żelbetowych (według normy PN-EN 1917:2004) z betonu wibroprasowanego klasy C45/55, wodoszczelnego „W12”, mrozoodpornego F=150, o nasiąkliwości do 4%, łączonych na uszczelkę, z włazem żeliwnym typu ciężkiego $\phi 600$ klasy D montowanych na przewodach o średnicy od $\phi 150 \leq d \leq 400$

Sieć kanalizacji sanitarnej oraz obiekty stanowiące ich uzbrojenie należy posadzić na gruntach nośnych. Występowanie gruntów nośnych powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy wykonanym przez uprawnionego geotechnika. Przed montażem rur i studni, podłoże należy każdorazowo zgłosić do odbioru.

Jakość wykonanych grawitacyjnych sieci -przed odbiorem, oprócz prób szczelności- należy sprawdzić i potwierdzić nagraniem video, DVD z zastosowaniem kamery wyposażonej w dalmierz, moduł pomiaru spadków, z możliwością raportowania i sporządzania wykresu profilu dna kanału oraz wykresu spadków chwilowych. Inspekcję teletechniczną należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami.

7.3. Rozbiórka murowanego budynku istniejącej przepompowni ścieków

Murowany budynek istniejącej przepompowni ścieków przy ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie zlokalizowany jest na działkach:

- o nr ew. 79/13 w obrębie geodezyjnym nr 30 Podzamcze w Ciechanowie (zakres objęty niniejszym projektem budowlanym zlokalizowany w pasie drogowym drogi wojewódzkiej DW615 objęty zgłoszeniem robót budowlanych złożonym do Wojewody Mazowieckiego).
- o nr ew. 1648/10 w obrębie geodezyjnym nr 30 Podzamcze w Ciechanowie (zakres nie objęty niniejszym projektem budowlanym zlokalizowany poza pasem drogowym drogi wojewódzkiej DW615 objęty wnioskiem o pozwolenie na budowę złożonym do Starosty Ciechanowskiego)

Wymiary murowanego budynku istniejącej przepompowni ścieków przy ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie:

- długość budynku – $L = 4,45$ m
- szerokość budynku – $S = 3,10$ m
- wysokość części nadziemnej budynku – $H1/H2 = 2,47/2,87$ m (dach jednostronnie nachylony jednospadowy)
- głębokość części podziemnej budynku (przepompowni) – $H3 = 6,5$ m p.p.t.
- stropodach budynku (przepompowni) żelbetowy o grubości ok. 12cm kryty papą
- posadzka budynku (przepompowni) oddzielająca część nadziemną od podziemnej żelbetowa o grubości ok. 15cm
- ściany części nadziemnej budynku (przepompowni) murowane o grubości 30cm (łącznie z tynkiem)
- ściany części podziemnej budynku (przepompowni) betonowe – przyjęto grubość 30cm.

Po wykonaniu przepompowni ścieków P1 w nowej lokalizacji murowany budynek istniejącej przepompowni ścieków należy rozebrać.

Należy rozebrać część zlokalizowaną nad powierzchnią terenu oraz ściany do głębokości 2,3 m p.p.t.. Część istniejącej komory przepompowni ścieków zlokalizowaną na poziomie głębszym niż 2,3 m p.p.t. należy zasypać piaskiem zagęszczanym warstwami co 20cm do wartości $W_z = 1,00$.

Gruz powstały w wyniku rozbiórki ścian i dachu budynku istniejącej przepompowni należy wywieźć do recyklingu np. na kruszywo a pozostałe materiały z rozbiórki należy zutylizować.

Teren po likwidacji budynku przepompowni należy dostosować do stanu zagospodarowania otaczających działek tzn.:

- na obszarze zajmowanym przez przepompownię zlokalizowaną na działce o nr ew. 79/13 odtworzenie terenów zielonych i chodnika należy dostosować do linii istniejących terenów zielonych i chodnika biegnących wzdłuż ulicy Sienkiewicza,
- na obszarze zajmowanym przez przepompownię zlokalizowaną na działce o nr ew. 1648/10 należy rozścielić warstwę humusu o gr. 15 cm i obsiać trawą.

Sieci zlokalizowane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej DW 615 wyłączone z eksploatacji (zakres opisano na projekcie zagospodarowania terenu – rys. nr 1) należy zamulić.

8. Ochrona konserwatorska i archeologiczna

8.1. Ochrona konserwatorska

Zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Bloki w Ciechanowie zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej Ciechanowa nr 103/X/99 z dnia 30 listopada 1999 roku cały obszar dzielnicy Bloki jest objęty strefą ochrony konserwatorskiej B-3.

Sieć kanalizacji sanitarnej na odcinku pkt. A - S1_{istn.} objęta projektem oraz istniejący budynek przepompowni ścieków przewidziany do likwidacji (rozbiórki) leży zgodnie z w/w planem w strefie ochrony konserwatorskiej B-3.

Realizacja sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku pkt. A - S1_{istn.} będzie odbywała się w wykopie wąskoprzestrzennym otwartym szalowanym obudowami klatkowymi z rozparciem brzegowym.

Na obszarze objętym projektem nie ma ingerencji w jezdnię o nawierzchni z kostki kamiennej (granitowej). Są to chodniki z płytek betonowych i tereny zielone (w drodze wojewódzkiej DW 615 na działkach o nr ew. 79/9 i 79/13).

8.2. Ochrona archeologiczna

Zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dzielnicy Bloki w Ciechanowie zatwierdzonym uchwałą Rady Miejskiej Ciechanowa nr 103/X/99 z dnia 30 listopada 1999 roku na terenie dzielnicy Bloki występują obszary obserwacji archeologicznej OW3 i OW4. Projekt sieci kanalizacji sanitarnej nie wkracza swym zasięgiem w w/w obszary obserwacji archeologicznej OW3 i OW4.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zgłosić zamiar ich rozpoczęcia w Urzędzie Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Ciechanowie.

W przypadku natrafienia w trakcie robót na stanowisko archeologiczne należy przerwać roboty w celu umożliwienia przeprowadzenia badań archeologicznych i ratowniczych na koszt inwestora.

O tym czy roboty budowlane prowadzone w strefie ochrony konserwatorskiej wymagają nadzoru archeologicznego określi Wojewódzki Konserwator Zabytków, Delegatura w Ciechanowie, ul. Strażacka 6, 06-400 Ciechanów.

9. Rozwiązania wysokościowe

Mapy geodezyjne nie podają rzędnych zagłębienia istniejących urządzeń uzbrojenia podziemnego takich jak sieci wodociągowe, sieci gazowe i kable energetyczne.

Dlatego założono, że:

- kable energetyczne i sieci gazowe są standartowo posadowione ok. 0,70 - 1,0m poniżej poziomu terenu
 - sieci wodociągowe są standartowo posadowione ok. 1,60 - 1,80m poniżej poziomu terenu
- Zagłębienie istniejących kabli telekomunikacyjnych odczytano z mapy geodezyjnej lub w przypadku braku danych geodezyjnych założono ich posadowienie ok. 0,60-0,80m poniżej poziomu terenu.

10. Wytyczne przeprowadzania prób i odbiorów

Zasady przeprowadzania prób i odbiorów dotyczące robót o zakresie występującym w niniejszym projekcie określają:

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-10729 Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne.

PN-B-10702 Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania.

PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.

BN-83/8836-02 Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.

PN-81/B-03020 Grunty budowlane. Posadowienie obiektów budowlanych.

BN-82/9192-07 Szczelność przewodów z PVC. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

„Warunki techniczne, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie.”

„Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”-

wydane przez Polską Korporację Techniki Sanitarnej, Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji- 1996r.

Instrukcje wykonania i montażu opracowane przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie.

Wykaz pozostałych norm związanych z niniejszym projektem:

PN-87/B-01070 Sieć kanalizacyjna zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Technologia.

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.

PN-85/B-10700 Wodociągi i kanalizacja. Urządzenia i sieć zewnętrzna. Oznaczenia graficzne.

PN-EN-225-1 Rury i kształtki kamionkowe i ich połączenia w sieci drenażowej i kanalizacyjnej. Wymagania.

PN-B-10710 Kanalizacja. Obliczenia hydrauliczne kanałów ściekowych.

BN-83-8941-06/01 Rury bezciśnieniowe kielichowe. Rury betonowe i żelbetowe „WIPRO”.

11. Obudowa wykopówObudowa wykopów – liniowych otwartych

W celu budowy sieci kanalizacji sanitarnej montowanych w wykopach liniowych otwartych wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych należy zabezpieczyć obudowami z rozparciem brzegowym.

Wykopy wąsko przestrzenne o głębokościach do 2,6m należy zabezpieczyć stosując płyty podstawowe obudowy o wymiarach:

- $L \cdot H = 3,4 \cdot 2,6\text{m}$ (długość obudowy * wysokość obudowy)
- $S_w = 0,78 - 4,52\text{m}$ (wewnętrzna szerokość obudowy, regulowana)
- $G = 1811\text{kg}$ (ciężar).

Wykopy wąsko przestrzenne o głębokościach większych od 2,6m należy zabezpieczyć uzupełniając płyty podstawowe (stosowane na głębokości do 2,6m) nadstawkami z płyt nasadowych o wymiarach:

a) płyta nasadowa o wys. 1,32m

- $L \cdot H = 3,4 \cdot 1,32\text{m}$ (długość obudowy * wysokość obudowy)
- $S_w = 0,78 - 4,52\text{m}$ (wewnętrzna szerokość obudowy, regulowana)
- $G = 1045\text{kg}$ (ciężar)

b) płyta nasadowa o wys. 2,00m

- $L \cdot H = 3,4 \cdot 2,00\text{m}$ (długość obudowy * wysokość obudowy)
- $S_w = 0,78 - 4,52\text{m}$ (wewnętrzna szerokość obudowy, regulowana)
- $G = 1579\text{kg}$ (ciężar).

Podstawowe dane techniczne zastosowanych obudów do zabezpieczenia wykopów wąsko przestrzennych podano w załączniku nr 1.

Montaż obudów należy wykonać zgodnie z wymogami BHP i instrukcją producenta systemu.

12. Odwodnienie wykopówOdwodnienie wykopów na odcinku pkt. A - $S1_{istn.}$

Badania gruntowe nie wykazały występowania wody gruntowej lub sączeń wody gruntowej.

Jednak ze względu na konieczność wykonania głębokich wykopów mogą one być narażone na zalewanie wodami opadowymi lub wystąpienie żył wodnych.

W przypadku wystąpienia takiej konieczności należy zastosować odwodnienie powierzchniowe wspomagane okresowo igłofiltrami (w miarę potrzeb).

Projektowany zrzut wody

W przypadku konieczności wykonania odwodnienia powierzchniowego do odprowadzenia wód powierzchniowych z wykopów należy ułożyć przewód tłoczny DN150 o długości ok. $L = 25,0\text{m}$.

Zrzut wody, na etapie realizacji robót odwodnieniowych przewidziano do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem studni $S2_{istn.}$ zlokalizowanej na terenie działki o nr ew. 1646/10.

Przed wprowadzeniem do sieci kanalizacji sanitarnej, wody pochodzącej z odwodnienia wykopów należy ją oczyścić z piasku w studni z osadnikiem o pojemności $V_{uz.} = \text{min. } 4,0\text{m}^3$.

Ze względu na przyjętą technologię wykonania odwodnienia wykopów (odwodnienie powierzchniowe), w świetle przepisów Ustawy Prawo Wodne art. 124, pozwolenie wodnoprawne na odwodnienie wykopów oraz zrzut wody z odwodnienia wykopów budowlanych nie jest wymagane.

13. Warunki BHP

Roboty budowlane prowadzone w związku z realizacją projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej, likwidacją istniejącego budynku przepompowni ścieków sanitarnych oraz obiektów z nimi związanych stwarzają zagrożenie dla osób postronnych jak również dla personelu wykonującego prace.

W związku z tym należy przestrzegać wymogów określonych:

- a) Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r w sprawie ogólnych przepisów BHP i higieny pracy, z późniejszymi zmianami (DZ. U. nr 91, poz. 811 z 2002r),
- b) Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, z późniejszymi zmianami (Dz. U. 2003 nr 47 poz.401),
- c) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych, z późniejszymi zmianami (DZ. U. nr 96, poz.437),
- d) Rozporządzeniu Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1.10.1993r w sprawie BHP w oczyszczalniach ścieków, z późniejszymi zmianami (DZ. U. nr 96, poz.438).

Ponadto wszystkie roboty budowlano-montażowe należy realizować zgodnie z:

- obowiązującymi normami,
- „Warunkami technicznymi, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane i ich usytuowanie”,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”,
- instrukcjami wykonania i montażu opracowanymi przez producentów materiałów i urządzeń zastosowanych w projekcie.

Ponieważ na terenie objętym inwestycją występują urządzenia uzbrojenia podziemnego -jak kable eNN, eSN, kable telekomunikacyjne, sieci gazowe, sieci wodociągowe i kanalizacji deszczowej- szczególną ostrożność i uwagę należy zachować przy prowadzeniu robót ziemnych.

Odkrywki istniejącego uzbrojenia należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem jednostek eksploatujących (Zakładu Energetycznego, ORANGE POLSKA S.A., Polskiej Spółki Gazownictwa S-ka z o.o., Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Spółka z o.o., itp.) oraz kierownika budowy odpowiedzialnego za realizację robót.

Ze względu na bardzo duże niebezpieczeństwo, wykopy, w których będą prowadzone roboty budowlane należy zabezpieczyć obudowami zgodnie z opracowaną dokumentacją, warunkami BHP, instrukcjami technicznymi i DTR.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na budowie, przed dopuszczeniem do robót powinni posiadać aktualne przeszkolenie w zakresie BHP. Za przestrzeganie przepisów i zasad BHP na budowie odpowiedzialni są kierownicy budowy, kierownicy robót, majstrzy, brygadziści oraz inspektorzy nadzoru.

Teren robót przed rozpoczęciem realizacji należy trwale oznakować i zabezpieczyć w celu zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszych. W tym celu należy opracować projekt organizacji ruchu na czas budowy.

14. Kolizje uzbrojenia podziemnego z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej

Mapy geodezyjne nie wykazują istnienia urządzeń uzbrojenia podziemnego na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej na odcinku pkt. A - S1_{istn.}.

Nie wyklucza się jednak istnienia nie wykazanego na mapach (nie zgłoszonego do inwentaryzacji) uzbrojenia podziemnego tworzącego kolizje z projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej. W miejscach ewentualnych skrzyżowań sieci kanalizacji sanitarnej z istniejącymi kablami eNN, eSN, telekomunikacyjnymi, sieciami gazowymi, ciepłowniczymi, wodociągowymi i kanalizacji deszczowej należy zachować minimalną odległość pionową równą 20cm. W przypadkach uzasadnionych należy zastosować rury ochronne po uzgodnieniu z jednostkami branżowymi. W przypadku zaistnienia kolizji wymagających przebudowy istniejących urządzeń, wykonawca zobowiązany jest niezwłocznie poinformować o tym jednostkę branżową odpowiedzialną za eksploatację kolidujących urządzeń i przyszłego eksploatatora sieci kanalizacji sanitarnej w celu uzgodnienia sposobu przebudowy. Przebudowy należy dokonać w porozumieniu i pod nadzorem eksploatatorów sieci kanalizacji sanitarnej oraz urządzeń kolidujących. Przed rozpoczęciem budowy wykonawca powinien zwrócić się do ośrodka geodezyjnego o zaktualizowanie na planach sytuacyjnych wskazania w terenie istniejącego uzbrojenia podziemnego.

Wszystkie odłonięte w wykopie urządzenia uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Wszystkie zabezpieczenia i roboty w rejonie kolizji należy prowadzić pod nadzorem użytkowników: Zakładu Energetycznego, ORANGE POLSKA S.A., Polskiej Spółki Gazownictwa S-ka z o.o., Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Ciechanowie Spółka z o.o. itp..

15. Zabezpieczenie wykopów przed osobami postronnymi

Dla zapewnienia przejścia dla przechodniów i utrzymania ruchu kołowego w miejscach, gdzie wykop przecina poprzecznie skrzyżowanie ulicy, drogę dojazdową do posesji lub ciągi pieszych, należy wykonać pomosty przejazdowe typu ciężkiego i kładki dla pieszych.

Wykopy muszą być zabezpieczone barierami. Od strony jezdni bariery należy zaopatrzyć w pomarańczowe pulsujące światła ostrzegawcze. Do barier należy zamocować tablice ostrzegawcze o prowadzonych robotach i głębokich wykopach.

Na prowadzone roboty w pasach dróg wykonawca jest zobowiązany opracować projekt organizacji ruchu.

16. Roboty ziemne

16.1. Wykopy

Odcinki, na których przewidziano wykopy otwarte o ścianach pionowych zostaną zabezpieczone obudowami. Typ obudów zgodnie z opisem i opracowanymi rysunkami.

Przyjęta szerokość wykopów liniowych dla rur:

- PP 315 - 1,10m.

Na odcinkach realizowanych w wykopie otwartym należy dokonać pełnej wymiany gruntu rodzimego na piasek.

Grunty rodzime należy wymienić na:

- piasek przeznaczony do wykonania podsypki o gr. 10 cm pod projektowane rurociągi,
- piasek przeznaczony do wykonania obsypki rur na wysokość 0,3m nad wierzch układanych przewodów grawitacyjnych,
- piasek przeznaczony do pełnej zasypki wykopów na wysokość do poziomu terenu (lub do poziomu przystosowanego do odtworzenia istniejącej nawierzchni drogowej, wjazdów, chodników i terenów zielonych).

Nadmiar gruntów rodzimych przeznaczonych do wymiany na piasek należy odwieźć na składowisko w miejsce uzgodnione z Inwestorem.

Wykopy w odległości 2,0m od istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie.

Przed rozpoczęciem robót ziemnych wykonawca powinien dokonać lokalizacji urządzeń uzbrojenia podziemnego przy użyciu detektorów stosowanych w budownictwie do wykrywania sieci metalowych takich jak kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieci wodociągowe, gazowe i ciepłne.

16.2. Zasypywanie wykopów

Na całej długości sieci kanalizacji sanitarnej układanej w wykopie otwartym należy wykonać podsypkę z piasku o grubości 10cm z wymogiem zagęszczenia do wartości $W_z=1,00$ (w skali Proctora).

Po wykonaniu montażu rur wykopy należy zasypać do wysokości 0,3m nad wierzch ułożonych rur:

a) piaskiem

- gdy wykop prowadzony w jezdni, poboczach jezdni, we wjazdach, chodnikach, placach utwardzonych, terenach zielonych (zlokalizowanych w pasie drogowym ul. Sienkiewicza w Ciechanowie nr ew. dz. 30-79/9 i 30-79/13) z wymogiem zagęszczenia warstwami co 20 cm o wartości $W_z=1,00$ (w skali Proctora).

Dalszą objętość wykopów należy zasypać:

a) piaskiem

- gdy wykop prowadzony w jezdni, poboczach jezdni, we wjazdach, chodnikach, placach utwardzonych, terenach zielonych (zlokalizowanych w pasie drogowym ul. Sienkiewicza w Ciechanowie nr ew. dz. 30-79/9 i 30-79/13) z wymogiem zagęszczenia warstwami co 20 cm o wartości $W_z=1,00$ (w skali Proctora).

Bezpośrednio nad rurą do wysokości 30cm zagęszczanie zasyпки należy wykonać ręcznie bez użycia zagęszczarek mechanicznych.

Schemat i strukturę zasyпки wykopów oraz odtworzenia nawierzchni jezdni, wjazdów, chodników, placów utwardzonych, terenów zielonych należy wykonać zgodnie z opisem i opracowanymi rysunkami.

Uwaga:

1. Przewidziano pełną wymianę gruntów rodzimych pochodzących z wykopów na piasek.

17. Odbudowa istniejących nawierzchni

W celu odbudowy istniejących nawierzchni należy wykonać:

- warstwę odsączającą z pospółki
 - * o gr. 10 cm (wykonanie podbudowy drogowej po przekopach prowadzonych w chodniku w ul. Sienkiewicza w Ciechanowie nr ew. dz. 30-79/9 i 30-79/13),
- podbudowę z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5
 - * o gr. 10 cm (wykonanie podbudowy drogowej po przekopach prowadzonych w chodniku w ul. Sienkiewicza w Ciechanowie nr ew. dz. 30-79/9 i 30-79/13),
- nawierzchnię
 - * z kostki brukowej betonowej (w chodnikach o gr. 6cm - montaż nowej kostki) po przekopach prowadzonych w chodniku w ul. Sienkiewicza nr ew. dz. 30-79/9 oraz na obszarze po rozbiórce budynku przepompowni ścieków sanitarnych zlokalizowanej na działce o nr ew. 30-79/13 (kostkę układać bezpośrednio na podsypce cementowo-piaskowej o gr. 3 cm rozłożonej na podbudowie z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5),
 - * terenów zielonych po przekopach prowadzonych w pasie drogowym ul. Sienkiewicza nr ew. dz. 30-79/9 oraz na obszarze po rozbiórce budynku przepompowni ścieków sanitarnych zlokalizowanej na działce o nr ew. 30-79/13 (rozścielenie humusu o gr. 15 cm wraz z obsianiem trawą).

Uwagi:

1. Należy zastosować nowe kostki do budowy chodników o parametrach nie gorszych od istniejących, zachowując obecną kolorystykę.
2. W pasie drogi wojewódzkiej DW 615 na obszarze zajmowanym obecnie przez przepompownię zlokalizowaną na działce o nr ew. 30-79/13 po jej rozbiórce odtworzenie terenów zielonych i chodnika należy dostosować do linii istniejących terenów zielonych i chodnika biegnących wzdłuż ulicy Sienkiewicza w Ciechanowie.
3. Konstrukcję naruszonego chodnika i tereny zielone zlokalizowane w pasie drogowym drogi wojewódzkiej DW 615 należy odtworzyć zgodnie z opracowanym projektem budowlanym (opisem technicznym i rysunkami) oraz wymaganiami zarządcy drogi Mazowieckiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Warszawie określonymi w decyzji nr 138/02/2017 wydanej w dniu 16.02.2017 r..

18. Założenia przyjęte do kosztorysowania

Przedmiar robót w układzie kosztorysowym (KNNR) należy wykonać w oparciu o następujące założenia:

- wykopy pionowe o ścianach umocnionych, szerokości wykopów zgodnie z pkt.16.1 i opracowanymi rysunkami,
- uwzględnienie wykopu ręcznego w odległości 2,0m od kolizji projektowanych sieci k.s. z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego (założono wykop mechaniczny w 95% robót ziemnych i wykop ręczny w 5% robót ziemnych),
- wymóg wymiany gruntów i zagęszczenia zgodnie z pkt.16.2 opisu i załączonymi rysunkami,
- wywóz gruntów rodzimych przeznaczonych do wymiany na piasek, po drogach utwardzonych na odległość do 3,0km i przywozem piasku po drogach utwardzonych z odległości 15,0km,
- demontaż istniejącej kostki betonowej (gr. 6cm – kostka do wymiany na nową),
- wykonanie odtworzenia podbudów, nawierzchni chodnika i terenów zielonych zgodnie z pkt.17 opisu i załączonymi rysunkami.

UWAGI:

1. Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”-Tom II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”, normami technicznymi, sztuką budowlaną, instrukcjami producentów, DTR i przepisami oraz ze szczególnym uwzględnieniem przepisów BHP.
2. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogowym wykonawca zobowiązany jest do uzyskania projektu organizacji ruchu na czas budowy oraz zgłoszenia i uzyskania pozwolenia na zajęcie pasa drogowego u zarządców dróg.
3. Przed przystąpieniem do robót na gruntach obcych wykonawca zobowiązany jest do uzgodnienia z właścicielami sposobu rozpoczęcia i zakończenia prowadzonych robót.
4. W terenie może znajdować się uzbrojenie nie zinwentaryzowane i nie naniesione na planach sytuacyjnych dlatego wykonawca powinien roboty ziemne rozpocząć po zlokalizowaniu i wykryciu urządzeń uzbrojenia podziemnego przy pomocy lokalizatorów np. typu USCAN i SCANSMITTER itp. – najlepiej w porozumieniu z jednostkami eksploatującymi poszczególne urządzenia uzbrojenia podziemnego.
5. Roboty montażowe w wykopach należy wykonywać bezwzględnie po ich umocnieniu zgodnie z opracowanym projektem i instrukcją producenta systemu obudów.
6. Na budowie należy stosować materiały i urządzenia posiadające wymagane:
 - certyfikaty na znak bezpieczeństwa
 - certyfikaty zgodności z PN lub aprobatami technicznymi
 - deklaracje zgodności z PN lub aprobatami technicznymi.
 Stosowanie materiałów i urządzeń nie posiadających w/w certyfikatów i deklaracji zgodności zgodnie z obowiązującymi przepisami, jest niedopuszczalne.
7. Przed przystąpieniem do robót kierownik budowy zobowiązany jest dostarczyć inwestorowi (inspektorowi nadzoru) plan „BIOZ” dotyczący sposobu realizacji inwestycji i „PZJ” (Program Zapewnienia Jakości).
8. Dopuszcza się zastosowanie materiałów dowolnych producentów jednak pod warunkiem zachowania parametrów technicznych o właściwościach co najmniej równoważnych materiałom zastosowanym w niniejszym projekcie. Proponowane dostawy należy uprzednio uzgodnić z przedstawicielami inwestora.

Opracował:

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

A) Zakres robót objętych zamierzeniem inwestycyjnym

Inwestycja dotyczy nw. robót:

- sanitarnych: polegających na budowie sieci kanalizacji sanitarnej oraz rozbiórce budynku istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanych w pasie drogowym drogi wojewódzkiej DW615 (ul. Sienkiewicza w Ciechanowie na działkach nr ew. dz. 30-79/9 i 30-79/13),
- ♦ ziemnych: polegających na wykonaniu wykopu, podłoża piaskowego pod rurociągi, obsypki piaskowej rurociągów oraz zasypania wykopów związanych z budową rurociągów kanalizacji sanitarnej i likwidacją starego budynku przepompowni ścieków,
- ♦ budowlanych: polegających na rozbiórce i likwidacji starego budynku przepompowni ścieków,
- ♦ drogowych: polegających na rozbiórce i odtworzeniu nawierzchni chodnika na trasie sieci kanalizacji sanitarnej w pasie drogowym.

B) Kolejność realizacji robót:

- ♦ rozbiórka elementów dróg występujących na trasie sieci kanalizacji sanitarnej tj: nawierzchni chodników, podbudów i obrzeży,
- ♦ wykopy pod rurociągi,
- ♦ szalowanie wykopów,
- ♦ roboty związane z odwodnieniem gruntu,
- ♦ wykonanie podłóż piaskowych,
- ♦ montaż sieci kanalizacji,
- ♦ montaż obudowy wykopów,
- ♦ wykonanie obsypki piaskowej rurociągów,
- ♦ zasypanie wykopów,
- ♦ inspekcja teletechniczna wykonanych grawitacyjnych sieci kanalizacji sanitarnej (pomiar spadków z pełnym raportowaniem, ocena szczelności kanału na infiltrację),
- ♦ badanie zagęszczeń gruntu,
- ♦ odtworzenie nawierzchni drogowych.

C) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Istniejące obiekty budowlane zlokalizowane na terenie objętym zakresem robót to:

- ♦ droga wojewódzka DW 615 z nawierzchnią bitumiczną ze zlokalizowaną w pasie drogowym i wzdłuż pasa drogowego infrastrukturą techniczną tj:
 - *przewodami linii elektroenergetycznych,
 - *siecią gazową,
 - *siecią wodociągową,
 - *siecią kanalizacji sanitarnej,
 - *napowietrzną linią energetyczną niskiego napięcia na słupach betonowych,
 - *linią kablową telekomunikacyjną,
 - *obiekty zabudowy mieszkalno - usługowej.

D) Wykaz elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- ♦ drogi wzdłuż, których zlokalizowano zaprojektowane przepompownię i sieć kanalizacji sanitarnej,
- ♦ linie eNN nadziemne i podziemne o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1kV,
- ♦ linie eSN nadziemne i podziemne o napięciu znamionowym do 15kV,

E) Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych

Zgodnie z rozporządzeniem (Dz.U.03.120. poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi mogą spowodować:

- ◆ wykonywanie wykopów
- ◆ roboty wykonywane pod i w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV i do 15KV,
- ◆ roboty prowadzone w strefie czynnych linii komunikacyjnych – droga wojewódzka DW 615 (ul. Sienkiewicza) i inne drogi do niej przyległe, zjazdy do posesji,
- ◆ drogowe roboty odtworzeniowe prowadzone pod ruchem,
- ◆ wykonywanie obudów wykopów,
- ◆ rozbiórka murowanego budynku przepompowni ścieków sanitarnych.

Nie wystąpią roboty z użyciem materiałów wybuchowych.

Roboty nie mogą być prowadzone w temperaturach ujemnych (ze względu na technologię robót montażowych i drogowych).

Przewidywane zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi występujące podczas przedmiotowych robót budowlanych to:

- ◆ upadki osób z wysokości,
- ◆ upadki elementów z wysokości (upuszczenie materiałów i narzędzi z wysokości),
- ◆ zetknięcie z ostrymi i wystającymi częściami maszyn, narzędzi i materiałów (skaleczenia, stłuczenia o wystające części maszyn i urządzeń),
- ◆ środki transportu poziomego w ruchu (uderzenia o przejeżdżające samochody),
- ◆ porażenia prądem elektrycznym (przy spawaniu oraz uszkodzeniu przewodów),
- ◆ oparzenia termiczne (przy spawaniu, robotach bitumicznych),
- ◆ nadmierny hałas (przy zagęszczaniu mas ziemnych itp.),
- ◆ drgania i wibracje (przy obsłudze młotów udarowych, wiertarek, zagęszczarek i wibratorów itp.),
- ◆ prace w wymuszonej pozycji (przy robotach budowlano-montażowych),
- ◆ prace związane z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- ◆ pożar, wybuch (powstanie pożaru w wyniku stosowania substancji łatwopalnych).

F) Sposób instruktażu pracowników

- ◆ przeprowadzenie szkolenia wstępnego na stanowiskach pracy i udokumentowanie ich w dzienniku szkoleń,
- ◆ prowadzenie instruktażu dla pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót i jego dokumentowanie z określeniem zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia dla ludzi i środowiska oraz konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej przed skutkami tych zagrożeń,
- ◆ stosowanie bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi poprzez wyznaczenie w tym celu odpowiedzialnej osoby posiadającej stosowne uprawnienia,
- ◆ wykaz osób przeszkolonych do udzielania pierwszej pomocy medycznej: majster budowy, kierownik robót,
- ◆ wykonywanie robót przez firmę posiadającą stosowne uprawnienia do realizacji przedmiotowych robót i tym samym dysponującą pracownikami o stosownych wszelkich uprawnieniach, doświadczeniu i przeszkoleniu.

G) Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom podczas wykonywania robót budowlanych

Podstawowymi środkami technicznymi i organizacyjnymi wpływającymi na poprawę stanu bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w czasie realizacji robót budowlanych będą:

- ◆ wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót budowlanych stosownie do rodzaju zagrożenia,
- ◆ zagospodarowanie placu i zaplecza budowy zostanie wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- ◆ przeszkolenia pracowników w zakresie p.poż. i bhp.

W skład zaplecza budowy wchodzić będą:

- ◆ pomieszczenie kierownika budowy,
- ◆ pomieszczenie socjalne dla pracowników,
- ◆ pomieszczenie sanitarne: wc, umywalnia,
- ◆ barak magazynowy

W pomieszczeniu kierownika budowy zlokalizowany będzie punkt pierwszej pomocy z apteczką i odpowiednio oznakowany.

Ochrona placu budowy w tym szczególnie przed wstępem dzieci na teren budowy - realizowana będzie w trakcie i po godzinach pracy.

Przechowywanie i przemieszczanie materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na placu budowy:

- ◆ w miejscach i pomieszczeniach odpowiednio oznaczonych,
- ◆ miejsce składowania odpadów będzie wyznaczone na wskazanym wysypisku śmieci po uzyskaniu odpowiedniego pozwolenia,
- ◆ zostanie wprowadzony rejestr wywozów.

Zapewnienie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie poprzez:

- ◆ bezpieczna i sprawna komunikacja w obrębie budowy jak i na drogach znajdujących się w sąsiedztwie robót,
- ◆ zapewnienie ciągów komunikacyjnych znajdujących się wokół budowy zapobiegających przed możliwością stworzenia niebezpieczeństwa dla osób postronnych,
- ◆ możliwie szybka ewakuacja w przypadku pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

H) Przechowywanie dokumentacji budowy i dokumentów dotyczących eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych

Przechowywana dokumentacja budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych:

- ◆ dziennik budowy - w biurze kierownika budowy,
- ◆ dokumentacja techniczna jw.,
- ◆ dokumentacja budowy w zakresie BHP,
- ◆ dokumentacja szkoleń wstępnych na stanowisku pracy - w biurze kierownika budowy,
- ◆ dokumentacja szkoleń podstawowych i okresowych - w siedzibie firmy,
- ◆ dokumentacja dotycząca dopuszczenia do eksploatacji maszyn i urządzeń podlegających dozorowi technicznemu - w biurze kierownika budowy,
- ◆ protokoły z kontroli zewnętrznych i wewnętrznych stanu bezpieczeństwa na budowie - w biurze kierownika budowy,

Szczegółowy instruktaż BHP w okresie prowadzenia robót, jak również stosowne - okresowe-szkolenia pracowników w zakresie obowiązków i zagrożeń mogących wystąpić na budowie, przeprowadzi Kierownik robót i wpisze do Dziennika szkoleń.

Bezpośrednio przed przystąpieniem do robót budowlanych Kierownik budowy ma obowiązek sporządzić „Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia”.

Opracował: