

OPIS TECHNICZNY

do projektu sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Czechów, ul. Bukowa
dz. nr 9/2, 26

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Gmina Santok
ul. Gorzowska 59
66-431 Santok

2. Jednostka projektowa

KH PROJEKT KRZYSZTOF HABIERA
ul. Ogrodowa 5n
66-432 Baczyna

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania sieć kanalizacji deszczowej w miejscowości Czechów ul. Bukowa.

4. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie zadania,
- Warunki techniczne,
- Aktualne mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Szczegółowa wizja lokalna terenu oraz ustalenia z Inwestorem, z właściwymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

5. Opis terenu i przedmiotu inwestycji

5.1. Przedmiot, cel i uzasadnienie inwestycji

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacyjnej deszczowej w miejscowości Czechów, ul. Bukowa. Projektowana kanalizacja zostanie włączona do studni na istniejącej kanalizacji deszczowej o rzędnych 24,98/23,85.

6. Warunki hydrogeologiczne

Warunki hydrogeologiczne zgodnie z odrębnym opracowaniem.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Opis ogólny rozwiązania

Projekt przewiduje wykonanie kanalizacji deszczowej dla ul. Bukowej w miejscowości Czechów poprzez włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogi gminnej o rzędnych 24,98/23,85

Kanalizacja deszczowa jest zaprojektowana z rur PVC-U SN8 SDR 34 Ø315 jako rurociąg główny oraz z rur PVC-U SN8 SDR 34 Ø160 jako przyłącza do projektowanych wpustów. Alternatywnie kanalizację deszczową można wykonać w rur innego materiały przy zachowaniu minimalnego dopuszczalnego spadku podłużnego oraz prędkości samooczyszczenia w rurociągu.

Jako studzienki rewizyjne zaprojektowano studnie żelbetowe Ø1000. Wszystkie studnie należy wykonać z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasa D400 (wg PN-EN 124:2000). Wpusty zaprojektowano jako betonowe Ø600 z osadnikiem o wysokości min 0,5m.

Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20 cm oraz obsypać warstwą o gr. 30 cm ponad wierzch rury. Do zasypki wykopów użyć grunt kwalifikowany (piasek, pospółka).

Rury powinny posiadać nw aprobaty i atesty:

- aprobata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej;
- certyfikat DIN Certco lub TIV zgodności z PAS1075: 2009-4;
- aprobata IBDiM z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej;
- świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT min. 8760 godzin dla każdej określonej numerem partii surowca;
- zapis w karcie katalogowej o maksymalnym dopuszczalnym zarysowaniu do 20% grubości ścianki.

Całkowita długość kanalizacji sanitarnej wynosi:

Sieć kanalizacji deszczowej

- | | |
|----------------------------|---------|
| • Kanalizacja grawitacyjna | 46,00 m |
| • Wpusty | 3 szt. |

2.1. Rozwiązania techniczne

STUDNIE BETONOWE Ø 1000

CECHY OGÓLNE

- studzienki wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004
- pozytywna opinia GIG dopuszczająca stosowanie na terenach szkód górniczych IV kategorii
- możliwość stosowania w inwestycjach kolejowych – studzienki posiadają pozytywną opinię CNTK
- uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002,
- producent studzienek posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- producent posiada doświadczenie z badań studzienek w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- beton o parametrach: wytrzymałość na ściskanie powyżej 40 MPa, nasiąkliwość <4%, wodoprzepuszczalność W8

PODSTAWA STUDZIENKI

- podstawa wykonana jako element monolityczny
- w podstawie osadzone w trakcie formowania lub wklejone w późniejszym etapie przejścia szczelne
- podstawa wyposażona w osadnik
- w podstawie zamontowane uchwyty do wkręcania kotew pętlowych

TRZON STUDZIENKI

- kręgi o wysokościach 25 cm, 50 cm, 75 cm, 100 cm
- kręgi betonowe wyposażone w stopnie złazowe lub bez stopni złazowych
- stopnie złazowe żeliwne lub stalowe w otulinie poliamidowej
- parametry stopni złazowych zgodne z normą PN-EN 13101:2005 oraz PN-EN 1917:2004,
- stopnie włazowe są odporne, tak jak cała studzienka, na korozyjne oddziaływanie środowiska ścieków komunalnych,
- odstęp między stopniami złazowymi w pionie 25 cm
- wytrzymałość zamocowania stopni złazowych :
 - ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem 2 kN - ≤ 5 mm
 - pozioma siła wyrywająca - > 5 kN
- kręgi o wytrzymałości na zgniatanie ≥ 30 kN

ZWIEŃCZENIA

- studzienki zwieńczone płytą żelbetową lub zwężką redukcyjną
- płyta oraz zwężka redukcyjna zakończone otworem rewizyjnym o średnicy 62,5 cm
- elementy zwieńczenia o wytrzymałości na pionowe obciążenie zgniatające 300 kN,

PIERŚCIEŃ DYSTANSOWE

- pierścień do poziomowania wjazdu o wysokościach 4 cm, 6 cm, 8 cm, 10 cm

PRZYWOŁANE NORMY:

- PN EN 13101 - Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- PN EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1 – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN EN 1852-1 - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji.
- PN EN 12201-2 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – polietylen (PE) – część 2: Rury.
- PN EN 13244-2 – Ciśnieniowe, podziemne i nadziemne systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ogólnego stosowania, kanalizacji deszczowej i ściekowej – polietylen (PE) – Część 2: Rury.

3. WYKONANIE PRAC ZIEMNYCH

Roboty ziemne w pasie drogowym należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych na warunkach określonych w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W pozostałych drogach (utwardzonych) wykopy należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych (szczególnie w rejonie zabudowy) lub szerokoprzestrzennych skarpowanych (przy zachowaniu możliwości objazdu). Prace ziemne prowadzone w polu należy poprzedzić zebraniem warstwy wierzchniej gleby i złożeniu jej w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przy braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład urobek należy składać na czasowym składowisku w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej. Jeśli grunt z wykopu spełnia wymogi gruntu kategorii I-II dopuszcza się jego użycie do zasypania po oczyszczeniu z gruzu i odpowiednim zagęszczeniu (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić za pomocą pomp powierzchniowych, ciągów drenarskich lub zestawów igłofiltrowych. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykopy pod tłocznie ścieków należy wykonać w pełnym umocnieniu. W przypadku dużego naporu wód gruntowych należy wykonać płytę fundamentową, do której należy zakotwiczyć konstrukcję zbiornika tłoczni ścieków.

Każda zmiana kierunku trasy przewodu ciśnieniowego (za wyjątkiem studzienek) musi być zabezpieczona blokiem oporowym.

4. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Próba ciśnieniowa musi się odbyć przed zasypaniem rurociągu. Kształtki i rury należy przed wykonaniem próby szczelności zasypać. Złącza pozostawić niezasypane. Wszystkie odejścia należy zamknąć i odpowiednio zamocować.

4.1. KANALIZACJA (WG PN-EN 1610)

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 dm³/m² dla przewodów,
- 0,20 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 dm³/m² dla studzienek kanalizacyjnych.
-

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac przewidzianych projektem wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
2. Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w terenie uzbrojonym prowadzić ręcznie, a w przypadku odkrycia obcego uzbrojenia, roboty prowadzić pod nadzorem Eksploatatora sieci.
3. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów zastosowanych materiałów.
5. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.
6. Wszystkie rzędne projektowane, przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne w terenie.
7. Prace ziemne po trasie projektowanych przewodów poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu identyfikacji istniejącego uzbrojenia jak również pod kątem ewentualnych kolizji.
8. Roboty budowlane wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach i opiniach branżowych i zarządców dróg.

UWAGA!

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe; przepisami BHP oraz PN. W przypadku wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego projektant nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z tych zmian. rozwiązania techniczne i koncepcyjne zawarte w niniejszym opracowaniu chronione są prawem autorskim. Powielanie i zmiana całości lub fragmentów (rozwiązań, urządzeń, materiałów) bez pisemnej zgody właściciela jest naruszeniem tych praw.

W przypadku niejasności związanych z projektem proszę kontaktować się z autorem opracowania.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351. poz. 11) oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący :

BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W MIEJSCOWOŚCI CZECHÓW,
DZ. EWID 9/2, 26 OBR. 5-CZECHÓW, JEDN. EWID. GMINA SANTOK,
KAT. OBIEKTU BUD. XXVI

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>Projektant:</u> mgr inż. Krzysztof Habiera LUKG/0014/POOS/05- SPECJALNOŚĆ SANITARNA	20.10.2022	
---	------------	--

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

OPIS TECHNICZNY

do projektu sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Czechów, ul. Bukowa
dz. nr 9/2, 26

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Gmina Santok
ul. Gorzowska 59
66-431 Santok

2. Jednostka projektowa

KH PROJEKT KRZYSZTOF HABIERA
ul. Ogrodowa 5n
66-432 Baczyna

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania sieć kanalizacji deszczowej w miejscowości Czechów ul. Bukowa.

4. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie zadania,
- Warunki techniczne,
- Aktualne mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Szczegółowa wizja lokalna terenu oraz ustalenia z Inwestorem, z właściwymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

5. Opis terenu i przedmiotu inwestycji

5.1. Przedmiot, cel i uzasadnienie inwestycji

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacyjnej deszczowej w miejscowości Czechów, ul. Bukowa. Projektowana kanalizacja zostanie włączona do studni na istniejącej kanalizacji deszczowej o rzędnych 24,98/23,85.

6. Warunki hydrogeologiczne

Warunki hydrogeologiczne zgodnie z odrębnym opracowaniem.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Opis ogólny rozwiązania

Projekt przewiduje wykonanie kanalizacji deszczowej dla ul. Bukowej w miejscowości Czechów poprzez włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogi gminnej o rzędnych 24,98/23,85

Kanalizacja deszczowa jest zaprojektowana z rur PVC-U SN8 SDR 34 Ø315 jako rurociąg główny oraz z rur PVC-U SN8 SDR 34 Ø160 jako przyłącza do projektowanych wpustów. Alternatywnie kanalizację deszczową można wykonać w rur innego materiały przy zachowaniu minimalnego dopuszczalnego spadku podłużnego oraz prędkości samooczyszczenia w rurociągu.

Jako studzienki rewizyjne zaprojektowano studnie żelbetowe Ø1000. Wszystkie studnie należy wykonać z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasa D400 (wg PN-EN 124:2000). Wpusty zaprojektowano jako betonowe Ø600 z osadnikiem o wysokości min 0,5m.

Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20 cm oraz obsypać warstwą o gr. 30 cm ponad wierzch rury. Do zasypki wykopów użyć grunt kwalifikowany (piasek, pospółka).

Rury powinny posiadać nw aprobaty i atesty:

- aprobata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej;
- certyfikat DIN Certco lub TIV zgodności z PAS1075: 2009-4;
- aprobata IBDiM z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej;
- świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT min. 8760 godzin dla każdej określonej numerem partii surowca;
- zapis w karcie katalogowej o maksymalnym dopuszczalnym zarysowaniu do 20% grubości ścianki.

Całkowita długość kanalizacji sanitarnej wynosi:

Sieć kanalizacji deszczowej

- | | |
|----------------------------|---------|
| • Kanalizacja grawitacyjna | 46,00 m |
| • Wpusty | 3 szt. |

2.1. Rozwiązania techniczne

STUDNIE BETONOWE Ø 1000

CECHY OGÓLNE

- studzienki wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004
- pozytywna opinia GIG dopuszczająca stosowanie na terenach szkód górniczych IV kategorii
- możliwość stosowania w inwestycjach kolejowych – studzienki posiadają pozytywną opinię CNTK
- uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002,
- producent studzienek posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- producent posiada doświadczenie z badań studzienek w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- beton o parametrach: wytrzymałość na ściskanie powyżej 40 MPa, nasiąkliwość <4%, wodoprzepuszczalność W8

PODSTAWA STUDZIENKI

- podstawa wykonana jako element monolityczny
- w podstawie osadzone w trakcie formowania lub wklejone w późniejszym etapie przejścia szczelne
- podstawa wyposażona w osadnik
- w podstawie zamontowane uchwyty do wkręcania kotew pętlowych

TRZON STUDZIENKI

- kręgi o wysokościach 25 cm, 50 cm, 75 cm, 100 cm
- kręgi betonowe wyposażone w stopnie złazowe lub bez stopni złazowych
- stopnie złazowe żeliwne lub stalowe w otulinie poliamidowej
- parametry stopni złazowych zgodne z normą PN-EN 13101:2005 oraz PN-EN 1917:2004,
- stopnie włazowe są odporne, tak jak cała studzienka, na korozyjne oddziaływanie środowiska ścieków komunalnych,
- odstęp między stopniami złazowymi w pionie 25 cm
- wytrzymałość zamocowania stopni złazowych :
 - ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem 2 kN - ≤ 5 mm
 - pozioma siła wyrywająca - > 5 kN
- kręgi o wytrzymałości na zgniatanie ≥ 30 kN

ZWIEŃCZENIA

- studzienki zwieńczone płytą żelbetową lub zwężką redukcyjną
- płyta oraz zwężka redukcyjna zakończone otworem rewizyjnym o średnicy 62,5 cm
- elementy zwieńczenia o wytrzymałości na pionowe obciążenie zgniatające 300 kN,

PIERŚCIEŃ DYSTANSOWE

- pierścień do poziomowania wjazdu o wysokościach 4 cm, 6 cm, 8 cm, 10 cm

PRZYWOŁANE NORMY:

- PN EN 13101 - Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- PN EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1 – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN EN 1852-1 - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji.
- PN EN 12201-2 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – polietylen (PE) – część 2: Rury.
- PN EN 13244-2 – Ciśnieniowe, podziemne i nadziemne systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ogólnego stosowania, kanalizacji deszczowej i ściekowej – polietylen (PE) – Część 2: Rury.

3. WYKONANIE PRAC ZIEMNYCH

Roboty ziemne w pasie drogowym należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych na warunkach określonych w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W pozostałych drogach (utwardzonych) wykopy należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych (szczególnie w rejonie zabudowy) lub szerokoprzestrzennych skarpowanych (przy zachowaniu możliwości objazdu). Prace ziemne prowadzone w polu należy poprzedzić zebraniem warstwy wierzchniej gleby i złożeniu jej w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przy braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład urobek należy składać na czasowym składowisku w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej. Jeśli grunt z wykopu spełnia wymogi gruntu kategorii I-II dopuszcza się jego użycie do zasypania po oczyszczeniu z gruzu i odpowiednim zagęszczeniu (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić za pomocą pomp powierzchniowych, ciągów drenarskich lub zestawów igłofiltrowych. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykopy pod tłocznie ścieków należy wykonać w pełnym umocnieniu. W przypadku dużego naporu wód gruntowych należy wykonać płytę fundamentową, do której należy zakotwiczyć konstrukcję zbiornika tłoczni ścieków.

Każda zmiana kierunku trasy przewodu ciśnieniowego (za wyjątkiem studzienek) musi być zabezpieczona blokiem oporowym.

4. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Próba ciśnieniowa musi się odbyć przed zasypaniem rurociągu. Kształtki i rury należy przed wykonaniem próby szczelności zasypanie. Złącza pozostawić niezasypane. Wszystkie odejścia należy zamknąć i odpowiednio zamocować.

4.1. KANALIZACJA (WG PN-EN 1610)

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 dm³/m² dla przewodów,
- 0,20 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 dm³/m² dla studzienek kanalizacyjnych.
-

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac przewidzianych projektem wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
2. Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w terenie uzbrojonym prowadzić ręcznie, a w przypadku odkrycia obcego uzbrojenia, roboty prowadzić pod nadzorem Eksploatatora sieci.
3. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów zastosowanych materiałów.
5. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.
6. Wszystkie rzędne projektowane, przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne w terenie.
7. Prace ziemne po trasie projektowanych przewodów poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu identyfikacji istniejącego uzbrojenia jak również pod kątem ewentualnych kolizji.
8. Roboty budowlane wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach i opiniach branżowych i zarządców dróg.

UWAGA!

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe; przepisami BHP oraz PN. W przypadku wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego projektant nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z tych zmian. rozwiązania techniczne i koncepcyjne zawarte w niniejszym opracowaniu chronione są prawem autorskim. Powielanie i zmiana całości lub fragmentów (rozwiązań, urządzeń, materiałów) bez pisemnej zgody właściciela jest naruszeniem tych praw.

W przypadku niejasności związanych z projektem proszę kontaktować się z autorem opracowania.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351. poz. 11) oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący :

BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W MIEJSCOWOŚCI CZECHÓW,
DZ. EWID 9/2, 26 OBR. 5-CZECHÓW, JEDN. EWID. GMINA SANTOK,
KAT. OBIEKTU BUD. XXVI

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>Projektant:</u> mgr inż. Krzysztof Habiera LUKG/0014/POOS/05- SPECJALNOŚĆ SANITARNA	20.10.2022	
---	------------	--

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.

OPIS TECHNICZY

do projektu sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Czechów, ul. Bukowa
dz. nr 9/2, 26

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

1. Inwestor

Gmina Santok
ul. Gorzowska 59
66-431 Santok

2. Jednostka projektowa

KH PROJEKT KRZYSZTOF HABIERA
ul. Ogrodowa 5n
66-432 Baczyna

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania sieć kanalizacji deszczowej w miejscowości Czechów ul. Bukowa.

4. Podstawa opracowania

- Umowa na wykonanie zadania,
- Warunki techniczne,
- Aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- Szczegółowa wizja lokalna terenu oraz ustalenia z Inwestorem, z właściwymi instytucjami i właścicielami gruntów,
- Aktualnie obowiązujące normy i przepisy.

5. Opis terenu i przedmiotu inwestycji

5.1. Przedmiot, cel i uzasadnienie inwestycji

Celem opracowania jest projekt budowlany sieci kanalizacyjnej deszczowej w miejscowości Czechów, ul. Bukowa. Projektowana kanalizacja zostanie włączona do studni na istniejącej kanalizacji deszczowej o rzędnych 24,98/23,85.

6. Warunki hydrogeologiczne

Warunki hydrogeologiczne zgodnie z odrębnym opracowaniem.

II. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA

1. Opis ogólny rozwiązania

Projekt przewiduje wykonanie kanalizacji deszczowej dla ul. Bukowej w miejscowości Czechów poprzez włączenie do istniejącej kanalizacji deszczowej w pasie drogi gminnej o rzędnych 24,98/23,85

Kanalizacja deszczowa jest zaprojektowana z rur PVC-U SN8 SDR 34 Ø315 jako rurociąg główny oraz z rur PVC-U SN8 SDR 34 Ø160 jako przyłącza do projektowanych wpustów. Alternatywnie kanalizację deszczową można wykonać w rur innego materiału przy zachowaniu minimalnego dopuszczalnego spadku podłużnego oraz prędkości samooczyszczenia w rurociągu.

Jako studzienki rewizyjne zaprojektowano studnie żelbetowe Ø1000. Wszystkie studnie należy wykonać z włazem żeliwnym z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego klasa D400 (wg PN-EN 124:2000). Wpusty zaprojektowano jako betonowe Ø600 z osadnikiem o wysokości min 0,5m.

Rurociąg należy układać na podsypce piaskowej o gr. 20 cm oraz obsypać warstwą o gr. 30 cm ponad wierzch rury. Do zasypki wykopów użyć grunt kwalifikowany (piasek, pospółka).

Rury powinny posiadać nw aprobaty i atesty:

- aprobata techniczna wydana przez ITB z zapisem o możliwości stosowania w bezwykopowym układaniu i instalacji bez podsypki i obsypki piaskowej;
- certyfikat DIN Certco lub TIV zgodności z PAS1075: 2009-4;
- aprobata IBDiM z zapisem o możliwości bezwykopowego układania rur w pasie drogowym bez rury osłonowej;
- świadectwo odbioru dla każdej partii rur zgodne z PN-EN 10204-3.1 z wynikiem testu FNCT min. 8760 godzin dla każdej określonej numerem partii surowca;
- zapis w karcie katalogowej o maksymalnym dopuszczalnym zarysowaniu do 20% grubości ścianki.

Całkowita długość kanalizacji sanitarnej wynosi:

Sieć kanalizacji deszczowej

- | | |
|----------------------------|---------|
| • Kanalizacja grawitacyjna | 46,00 m |
| • Wpusty | 3 szt. |

2.1. Rozwiązania techniczne

STUDNIE BETONOWE Ø 1000

CECHY OGÓLNE

- studzienki wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917:2004
- pozytywna opinia GIG dopuszczająca stosowanie na terenach szkód górniczych IV kategorii
- możliwość stosowania w inwestycjach kolejowych – studzienki posiadają pozytywną opinię CNTK
- uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1:2002,
- producent studzienek posiada certyfikaty ISO 9001 i ISO 14001,
- producent posiada doświadczenie z badań studzienek w skali rzeczywistej udokumentowane raportami z przeprowadzonych badań,
- beton o parametrach: wytrzymałość na ściskanie powyżej 40 MPa, nasiąkliwość <4%, wodoprzepuszczalność W8

PODSTAWA STUDZIENKI

- podstawa wykonana jako element monolityczny
- w podstawie osadzone w trakcie formowania lub wklejone w późniejszym etapie przejścia szczelne
- podstawa wyposażona w osadnik
- w podstawie zamontowane uchwyty do wkręcania kotew pętlowych

TRZON STUDZIENKI

- kręgi o wysokościach 25 cm, 50 cm, 75 cm, 100 cm
- kręgi betonowe wyposażone w stopnie złazowe lub bez stopni złazowych
- stopnie złazowe żeliwne lub stalowe w otulinie poliamidowej
- parametry stopni złazowych zgodne z normą PN-EN 13101:2005 oraz PN-EN 1917:2004,
- stopnie włazowe są odporne, tak jak cała studzienka, na korozyjne oddziaływanie środowiska ścieków komunalnych,
- odstęp między stopniami złazowymi w pionie 25 cm
- wytrzymałość zamocowania stopni złazowych :
 - ugięcie stopnia pod pionowym obciążeniem 2 kN - ≤ 5 mm
 - pozioma siła wyrywająca - > 5 kN
- kręgi o wytrzymałości na zgniatanie ≥ 30 kN

ZWIEŃCZENIA

- studzienki zwieńczone płytą żelbetową lub zwężką redukcyjną
- płyta oraz zwężka redukcyjna zakończone otworem rewizyjnym o średnicy 62,5 cm
- elementy zwieńczenia o wytrzymałości na pionowe obciążenie zgniatające 300 kN,

PIERŚCIEŃ DYSTANSOWE

- pierścień do poziomowania wjazdu o wysokościach 4 cm, 6 cm, 8 cm, 10 cm

PRZYWOŁANE NORMY:

- PN EN 13101 - Stopnie do podziemnych studzienek z dostępem dla personelu. Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności.
- PN EN 1610 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
- PN-EN 1401-1 – Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.
- PN EN 1852-1 - Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z polipropylenu (PP) do odwadniania i kanalizacji.
- PN EN 12201-2 – Systemy przewodów z tworzyw sztucznych do przesyłania wody – polietylen (PE) – część 2: Rury.
- PN EN 13244-2 – Ciśnieniowe, podziemne i nadziemne systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ogólnego stosowania, kanalizacji deszczowej i ściekowej – polietylen (PE) – Część 2: Rury.

3. WYKONANIE PRAC ZIEMNYCH

Roboty ziemne w pasie drogowym należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych na warunkach określonych w uzgodnieniu z zarządcą drogi.

W pozostałych drogach (utwardzonych) wykopy należy prowadzić w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych (szczególnie w rejonie zabudowy) lub szerokoprzestrzennych skarpowanych (przy zachowaniu możliwości objazdu). Prace ziemne prowadzone w polu należy poprzedzić zebraniem warstwy wierzchniej gleby i złożeniu jej w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przy braku możliwości prowadzenia wykopów na odkład urobek należy składać na czasowym składowisku w miejscu wyznaczonym przez Inwestora.

Przewody kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej. Jeśli grunt z wykopu spełnia wymogi gruntu kategorii I-II dopuszcza się jego użycie do zasypania po oczyszczeniu z gruzu i odpowiednim zagęszczeniu (zgodnie z obowiązującymi przepisami).

W miejscach skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykonać przekopy kontrolne a prace prowadzić ręcznie pod nadzorem służb eksploatacyjnych danego uzbrojenia.

W przypadku wystąpienia wód gruntowych odwodnienie należy prowadzić za pomocą pomp powierzchniowych, ciągów drenarskich lub zestawów igłofiltrowych. Decyzję co do sposobu wykonania odwodnienia należy podjąć w uzgodnieniu z Inspektorem Nadzoru.

Wykopy pod tłocznie ścieków należy wykonać w pełnym umocnieniu. W przypadku dużego naporu wód gruntowych należy wykonać płytę fundamentową, do której należy zakotwiczyć konstrukcję zbiornika tłoczni ścieków.

Każda zmiana kierunku trasy przewodu ciśnieniowego (za wyjątkiem studzienek) musi być zabezpieczona blokiem oporowym.

4. PRÓBA CIŚNIENIOWA

Próba ciśnieniowa musi się odbyć przed zasypaniem rurociągu. Kształtki i rury należy przed wykonaniem próby szczelności zasypać. Złącza pozostawić niezasypane. Wszystkie odejścia należy zamknąć i odpowiednio zamocować.

4.1. KANALIZACJA (WG PN-EN 1610)

Szczelność przewodów i studzienek kanalizacji grawitacyjnej powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 min ciśnienia próbnego, wywołanego wypełnieniem badanego odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie to nie może być mniejsze niż 10 kPa i większe niż 50 kPa, licząc od poziomu wierzchu rury.

Wymagania dotyczące szczelności przewodów są spełnione, jeśli uzupełnienie wody do początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 dm³/m² dla przewodów,
- 0,20 dm³/m² dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi włączonymi,
- 0,40 dm³/m² dla studzienek kanalizacyjnych.
-

5. UWAGI KOŃCOWE

1. Całość prac przewidzianych projektem wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” część II Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
2. Z uwagi na istniejące uzbrojenie podziemne, roboty ziemne w terenie uzbrojonym prowadzić ręcznie, a w przypadku odkrycia obcego uzbrojenia, roboty prowadzić pod nadzorem Eksploatatora sieci.
3. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
4. Stosować się do instrukcji i warunków technicznych producentów zastosowanych materiałów.
5. Wszelkie zmiany należy uzgodnić z projektantem i inspektorem nadzoru.
6. Wszystkie rzędne projektowane, przed przystąpieniem do robót sprawdzić rzędne w terenie.
7. Prace ziemne po trasie projektowanych przewodów poprzedzić przekopami kontrolnymi w celu identyfikacji istniejącego uzbrojenia jak również pod kątem ewentualnych kolizji.
8. Roboty budowlane wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w uzgodnieniach i opiniach branżowych i zarządców dróg.

UWAGA!

Wszystkie prace wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, tom 2 – Instalacje sanitarne i przemysłowe; przepisami BHP oraz PN. W przypadku wprowadzenia zmian w stosunku do projektu budowlanego projektant nie ponosi odpowiedzialności za skutki wynikłe z tych zmian. rozwiązania techniczne i koncepcyjne zawarte w niniejszym opracowaniu chronione są prawem autorskim. Powielanie i zmiana całości lub fragmentów (rozwiązań, urządzeń, materiałów) bez pisemnej zgody właściciela jest naruszeniem tych praw.

W przypadku niejasności związanych z projektem proszę kontaktować się z autorem opracowania.

Oświadczenie

Zgodnie z art. 34 ust. 3D pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r. poz. 2351. poz. 11) oświadczamy, że projekt budowlany dotyczący :

BUDOWY SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W MIEJSCOWOŚCI CZECHÓW,
DZ. EWID 9/2, 26 OBR. 5-CZECHÓW, JEDN. EWID. GMINA SANTOK,
KAT. OBIEKTU BUD. XXVI

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>Projektant:</u> mgr inż. Krzysztof Habiera LUKG/0014/POOS/05- SPECJALNOŚĆ SANITARNA	20.10.2022	
---	------------	--

Świadomi odpowiedzialności karnej za podanie w niniejszym oświadczeniu nieprawdy, zgodnie z art. 233 Kodeksu Karnego, potwierdzamy własnoręcznymi podpisami prawdziwość danych, zamieszczonych powyżej.