

OPIS TECHNICZNY

do projektu wykonawczego budowy zbiornika przepompowni ścieków wraz z instalacją doziemną na terenie istniejącej przepompowni ścieków w Ignatkach - Osiedlu przy ul. Leśnej gm. Juchnowiec Kościelny.

Inwestor : Gmina Juchnowiec Kościelny

16 - 061 Juchnowiec Kościelny ul. Lipowa 10

1.0 Dane wyjściowe.

1.1 Podstawa opracowania.

- a) Zlecenie inwestora
- b) Wtórnik geodezyjny terenu inwestycji
- c) Uchwała Nr XIX/174/2004 Rady Gminy Juchnowiec Kościelny z dnia 29 grudnia 2004 r. w sprawie zmiany uchwały Nr Uchwała nr XVI/149/2012 Rady Gminy Juchnowiec Kościelny z dnia 5 czerwca 2012 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego części wsi Ignatki Osiedle (obszar planistyczny Agnatki - Osiedle - Centrum Sportu, Turystyki i Rekreacji).
- d) Polskie Normy i Wytyczne projektowania.

1.2 Warunki gruntowo - wodne.

Warunki gruntowo - wodne nie są znane z powodu braku badań geologicznych. Na terenie inwestycji wystąpić może woda gruntowa i z tego tytułu przyjmuje się jej pompowanie w ilości 200 godz. Zabrania się odprowadzenia wód gruntowych z pompowania oraz ścieków opadowych do kanalizacji sanitarnej.

1.3. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest nowa przepompownia ścieków z obiektami towarzyszącymi, położona jest na działce istniejącej przepompowni ścieków sanitarnych obsługującej zlewnię miejscowości Ignatki - Osiedle. Przedmiotowa dokumentacja stanowi część branżową sieci sanitarnych. Do przepompowni dopływają grawitacyjnie ścieki sanitarne z terenu miejscowości Ignatki - Osiedle. Z przepompowni ścieki tłoczone będą dwoma przewodami tłocznym z rur PE Ø 110 mm połączone z rurociągami tłocznymi istniejącej przepompowni.

Zakres opracowania obejmuje:

- przepompownię ścieków tj. zbiornik ścieków z wyposażeniem
- studzienkę przepływomierzową
- ogrodzenie, podjazd do przepompowni i utwardzenie terenu wokół przepompowni

2. Opis szczegółowy.

2.1 Projekt zagospodarowania działki.

Inwestycja planowana jest na działce o ewidencji geodezyjnej nr : 222/22, położonej na terenach gruntów obrębu Księżyno Kolonia. Działka jest wydzielona geodezyjnie, posiada częściowo ogrodzenie, oświetlenie, posiada dostęp do drogi gminnej, teren nieutwardzony, na tym terenie znajduje się istniejąca przepompownia ścieków.

Projekt zagospodarowania terenu opracowano na mapie sytuacyjno - wysokościowej (do celów projektowych) w skali 1 : 500, na której przedstawiono graficznie lokalizację projektowanego obiektu. Działka ta nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej i strefie robót górniczych. Realizacja przepompowni ścieków, nie wymaga wycinki istniejącego drzewostanu na działkach, jak i po za nimi.

2.2 Roboty przygotowawcze.

Obiekty projektowane wchodzące w skład przepompowni winne być wytyczone przed rozpoczęciem robót przez uprawnionego geodetę i podlegać w zakresie lokalizacyjnym i wysokościowym powykonawczej inwentaryzacji stanowiącej podstawę końcowego odbioru.

2.3 Roboty ziemne i odwodnieniowe.

Przewiduje się wykonanie wykopów mechanicznie przy użyciu koparki podsiębiernej o pojemności 0.15 m³, 0.25 m³.

Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne z wykorzystaniem obudowy przesuwnej, na odkład bez wywozu urobku. Głębokość wykopów wynosić będzie od 1,60 - 3,90 m.

Teren na którym przebiegać będą roboty instalacyjne, po wykonaniu prac ziemnych, należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Teren ogrodzony dla przepompowni wymaga niwelacji dla dostosowania do projektowanych rzędnych. Odwadnianie wykopów - zestawem igłofiltrów.

3. Instalacja kanalizacji sanitarnej tłocznej.

3.1. Rurociągi i uzbrojenie.

Rurociąg tłoczny z przepompowni ścieków **PP** do istniejących rurociągów tłocznych kanalizacji sanitarnej, zaprojektowano z rur i kształtek **PE100 PN10 SDR17** o średnicy 110 x 6,6 mm, o dług. 4.8 m, łączonych za pomocą zgrzewania elektrooporowego.

Celem zabezpieczenia i identyfikacji rurociągu tłoczego kanalizacji sanitarnej na całej jego długości przewiduje się ułożenie 30 cm nad przewodem taśmy lokalizacyjno - ostrzegawczej z drutem identyfikacyjnym, koloru brązowego, w sposób umożliwiający podłączenie urządzeń do trasowania sieci, wyprowadzić do studni kończyć pod ramą wjazdu (zgodnie z profilem).

3.2. Przepompownia ścieków.

Zaprojektowano przepompownię ścieków opartą na bazie zbiornika z betonu wibroprasowanego średnicy dn=1500 mm, przykrytego płytą nastudzienną z wjazdem ze

stali kwasoodpornej 1.4301, o wym. 840 x 940 mm, głębokości 3,90 m np. typ PS/1500x3,40/N-100/KRT F 80-216/152UEG-S lub równoważną.

W przepompowni zaprojektowano pompy zatapialne do ścieków np. typu KSB KRTF 80-216/152UEG-S o następujących parametrach: $P_1 = 15,23$ KW, $P_2 = 15,0$ KW, 400 V, $I_n = 27,7$ A lub równoważne.

Betonowy korpus pompowni

Korpus pompowni, wykonany jest z elementów polimero- betonowych zwanych betonem żywicznym. to odmiana betonu, w którym tradycyjne spoiwo - cement, zastąpione zostało w całości poprzez nienasyconą żywicę poliestrową z układem utwardzającym. Pozostałymi składnikami są suszone kruszywa kwarcytowe o różnym stopniu uziarnienia, piasek oraz mączka kwarcytowa pełniąca rolę mikrowypełniacza.

W efekcie uzyskany beton żywiczny posiada bardzo wysokie parametry wytrzymałościowe oraz dużą odporność chemiczną. Wytrzymałość na ściskanie 90-120 N/mm². Wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm². Odporność chemiczna /pH 1-10/. Gęstość 2,3 g/mm³.

Pokrywa zbiornika wykonana z polimerobetonu do średnicy DN 1500, powyżej - żelbetowa. Zbiorniki odpowiadają PN-EN 14636-2:2010.

Otwory w korpusie pompowni umożliwiają podłączenie rurociągów: wlotowego, wylotowego oraz doprowadzenie przewodów elektrycznych. Wymiary otworów dostosowane są do wielkości rurociągów. Przejścia przez ściany studzienek wykonuje się jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej, jak i eksfiltrację ścieków sanitarnych. Wentylację pompowni zapewniają dwa kominki wentylacyjne, których lokalizacja uzależniona jest od wymagań lokalnych - w terenie ogrodzonym.

Otwór montażowo - eksploatacyjny pompowni uzbrojony jest we właz ze stali kwasoodpornej o wym. 840 x 940 mm. Właz jest zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane oraz wyposażony w blokadę przeciw zamknięciu w czasie pracy w pompowni i powiadamianiu o otwarciu włazu. Wymiar otworu dostosowany jest do wymiaru pomp i umożliwia bezkolizyjny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem M.G.P.i B. Dz. U. 93.96.438).

Wyposażenie korpusu

Drabina do dna - stal kwasoodporna 1.4404 z oznakowaniem CE

Deflektor na wlocie w pompowni- stal kwasoodporna 1.4404

Skosy antysedymmentacyjne w dnie zbiornika

Poręcz złazowa 2 szt. - stal kwasoodporna 1.4404

Antyodorowy kominiek rurowy KF 110/1000/KO/C z węglem aktywnym 2 szt.

Żuraw kolumnowy ZKU-250 KO

Pomost eksploatacyjny - stal kwasoodporna z kratą stal kwasoodporna 1.4404

Hydrodynamiczny zawór płuczący

Instalacja płuczająca

Wytyczne posadowienia korpusu pompowni :

Dno wykopu w miejscu posadowienia pompowni należy przygotować wykonując podbudowę grubości 10 cm z betonu B-7,5 lub B-10, względnie usypując

warstwę grubego żwiru lub pospółki grubości min. 10 cm i zagęszczając aż do uzyskania odpowiedniej rzędnej.

Układ hydrauliczno - mechaniczny

Zestawienie materiałowe:

- Orurowanie i kształtki (o grubości ścianki min. 3,00 mm) wewnątrz przepompowni będą wykonane ze stali nierdzewnej (1.4404, PN-EN 10088-1) łączone na kołnierze ze stali 1.4404. Orurowanie zakończone kołnierzem normowym ze stali 1.4404 o średnicy równej średnicy orurowania w pompowni.
- zawór zwrotny kulowy - 2 szt.
- zasuwę nożową odcinającą miękko uszczelnioną, krótka - 2 szt.
- złącze „E-U”
- pompa zatapialna np. prod. *KSB* - 2 szt.
- kolano sprzęgające do pompy - 2 szt.
- prowadnica i łańcuch - ze stali kwasoodpornej - 2 kpl.

Pion tłoczny wewnątrz pompowni jest wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4404 wg PN-EN 10088-1, łączony za pomocą kołnierzy ze stali kwasoodpornej. Uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków.

Wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej.

Prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4404 wg PN-EN 10088-1. Wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) jak i elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4404 wg. PN-EN 10088-1.

Zasuwy zamontowane są w sposób, który umożliwia ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu, bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438).

Pompy zatapialne np. prod. *KSB* przystosowane są do instalacji stacjonarnej w komorze mokrej, z prowadnicami ze stali kwasoodpornej i stopami sprzęgającymi do automatycznego łączenia pompy z rurą tłoczną.

Szafa sterownicza pompowni

Szafa sterownicza ocieplona zlokalizowana na pokrywie pompowni w terenie ogrodzonym:

- obudowa szafki z alucynku z cokołem, oraz z podwójnymi drzwiami o stopniu ochrony IP 65,
- na wewnętrznych drzwiach rozdzielniczy zamontowane będą: panel LCD, przełączniki Auto-0-Ręka, lampki pracy i awarii pomp, przełącznik Sieć-0-Agregat, gn. 230VAC, wtyka agregatu 400VAC

Zasilanie przepompowni

Zasilanie przepompowni należy wykonać zgodnie z warunkami przyłączenia urządzeń elektrycznych do sieci energetycznej. Na prace projektowe oraz budowlano-montażowe inwestor zawiera oddzielną umowę z PGE Dystrybucja Białystok - Teren, który zobowiązuje się do wykonania ww. prac.

Zakład w ramach umowy wykonuje przyłącze kablowe z najbliższego słupa linii napowietrznej lub złącza kablowego do złącza kablowo-pomiarowego ZKP. Odcinek od złącza kablowego (w przypadku przepompowni sieciowych) do zasilanego obiektu wykonuje wykonawca z uprawnieniami elektrycznymi, przewodem elektrycznym dostarczonym przez producenta przepompowni.

Strefa ochronna

Z uwagi na rozwiązania technologiczne polegające na zastosowaniu pomp zatapialnych, hermetyzacji szczelnych studni oraz eliminacji gospodarki skratkami, oddziaływanie przepompowni na otoczenie w zakresie emisji substancji gazowych, aerozolu i hałasu jest znikome. Obiekty liniowe z zakresu kanalizacji sanitarnej nie wymagają wyznaczenia strefy ochrony sanitarnej, jedynie spełnienia wymagań eksploatacyjnych – dostępu do studni i uzbrowienia.

Dostęp do proj. przepompowni następować będzie bezpośrednio z drogi gminnej nieutwardzonej.

Z uwagi na zastosowany układ technologiczny i sterowanie jej eksploatacja w zasadzie sprowadzać się do przeglądów działania pomp.

Ogrodzenie terenu przepompowni, nawierzchnia, podjazd

Istniejące ogrodzenie obecnej przepompowni ścieków, należy zdemontować ponieważ istniejące jest w złym stanie technicznym. Zaprojektowano ogrodzenie przepompowni systemowe panelami z furtką. Przęsła ogrodzenia mocowane do słupków stalowych ocynkowanych ogniowo posadowionych na fundamentach betonowych głębokości 1.2 m. Ogrodzenie pompowni jako zamknięta całość, które ma zabezpieczyć dwa zbiorniki (włazy), szafki sterownicze pompowni oraz kominki wentylacyjne przed dostępem osób nieupoważnionych.

Teren wokół przepompowni, w obrębie ogrodzenia należy utwardzić za pomocą kostki betonowej na podsypce piaskowo-cementowej oraz podbudowie z tłucznia kamiennego.

Brzegi, należy zabezpieczyć obrzeżem betonowym 8 x 30 cm.

Słupki ogrodzenia - profil 60x40x1.5 mm, h = 2,8 m z otworami, akcesoriami montażowymi i zamknięciem plastikowymi kapturkiem od góry. Przęsła - panele o szerokości 2000 mm, 1500 mm, 1000 mm i wysokości 1730 mm. Panele z ocynkowanych ogniowo prętów o średnicy 5.0 mm malowanych proszkowo na kolor zielony. Furtka - o szerokości 1000 mm, brama szerokości 3000 mm. Rama furtki i bramy wykonana z profili stalowych cynkowanych ogniowo o przekroju kwadratowym 60x40 mm z wypełnieniem, malowanych proszkowo na kolor zielony. Ogrodzenie wykonać zgodnie z graficzną częścią opracowania rys. nr 6.

Podjazd do przepompowni, należy utwardzić za pomocą kostki betonowej gr. 8 cm na podsypce cementowo - piaskowej gr. 15 cm oraz podbudowie z tłucznia kamiennego. Brzegi, należy zabezpieczyć krawężnikiem betonowym 20 x 30 cm.

3.3. Studnia przepływomierza.

Zaprojektowano studnię przepływomierzową oznaczoną **S-2** w projekcie zagospodarowania, prefabrykowaną z betonu C35/45 o średnicy DN 1000 posadowioną na przygotowanym podłożu. W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych gdy zachodzi warunek utraty wyporności zbiornik posadowić na płycie

żelbetowej beton C25/30 grubości minimum 25 cm. Elementy zbiornika przy występowaniu agresywnych wód gruntowych należy z zewnątrz dodatkowo pomalować np. lepikiem asfaltowym zmodyfikowanym żywicą. Pokrywa włazowa ze żeliwna, spełniająca następujące wymagania: szczelna, zabezpieczająca przed dostaniem się piasku i zanieczyszczeń do zbiornika. Właz żeliwny szczelny o średnicy 600 mm i odpowiedniej klasie obciążeniowej D400.

W studziencie, należy zamontować przepływomierze elektromagnetyczne z przetwornikiem na każdym przewodzie tłocznym, kołnierzowe o średnicy 100 mm. Do studzienki należy doprowadzić zasilanie przepływomierzy za pomocą, instalacji doziemnej zalicznikowej elektrycznej.

4.0 Warunki techniczne budowy.

4.1. Przygotowanie inwestycji, przyjęcie placu budowy, rozpoczęcie robót.

Przed przystąpieniem do robót należy zgodnie z tomem I WTW i O wykonać prace przygotowawcze związane z uzyskaniem pozwolenia na budowę, przejęcie placu budowy oraz wytyczeniem geodezyjnym trasy rurociągów, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi.

4.2. Roboty ziemne, przygotowanie podłoża, układanie rur.

Wykonanie wykopów przeprowadzić zgodnie z warunkami ogólnymi podanymi w tomach I i II WTW i O i przepisami BHP. Wykopy liniowe należy wykonywać mechanicznie, tylko w obrębie kolizji wykopy należy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.

Przy odspajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

1. Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie.
2. Spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 cm, a w gruntach nawodnionych o 20 cm wyższym.
3. Przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu, o grubości co najmniej 20 cm, niezależnie od rodzaju gruntu. Pogłębienie wykopu należy wykonać ręcznie.
4. Z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać oraz wykonać podłoże z piasku grubości 15 cm.
5. W wypadku naruszenia lub rozluźnienia naturalnego podłoża, rozluźniony grunt usunąć z dna zastępując go zagęszczoną ławą piaskową grubości co najmniej 20 cm po zagęszczeniu.
6. podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągów. Przewód po ułożeniu powinien przylegać do podłoża na $\frac{1}{4}$ swego obwodu.
7. Do budowy należy stosować materiały nie wykazujące uszkodzeń mechanicznych powierzchni.

Po wstępnym odbiorze robót montażowych i inwentaryzacji geodezyjnej ułożonego rurociągu można przystąpić do zasypywania wykopów.

Zasypywanie wykopów należy wykonywać w dwóch etapach :

I etap – wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rurociągu ; obsypka rurociągu

II etap – wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rurociągu; zasypka wykopu. Obsypkę należy wykonać ziemią sybką /piaskiem/. Należy ją wykonywać warstwami, równolegle po obu stronach rury, grubości 1/3 średnicy rury, lecz nie grubszym niż 15 – 20 cm, zagęszczając każdą warstwę. Obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania warstwy ochronnej grubości 30 cm nad wierzchem rurociągu. Zagęszczenie obsypki należy wykonywać ręcznie, ze szczególną starannością dla uniknięcia wyniesienia rurociągu.

Zasypkę rurociągu rozdrobnioną ziemią z wykopów wykonujemy poza strefą ochronną warstwami 10 - 20 cm zagęszczanymi mechanicznie do uzyskania stopnia zagęszczenia 85 - 90 %.

5.0 Wpływ obiektu na środowisko, zdrowie ludzi.

- a) Zasięgu oddziaływania - obszaru geograficznego i liczby ludności, na którą przedsięwzięcie może oddziaływać :
 - przedsięwzięcie będzie miało pozytywny wpływ na mieszkańców
- b) Transgranicznego charakteru oddziaływania przedsięwzięcia na poszczególne elementy przyrodnicze :
 - brak
- c) Wielkość i złożoność oddziaływania z uwzględnieniem obciążenia istniejącej infrastruktury technicznej :
 - bezpośrednie oddziaływania będą miały zasięg lokalny i ograniczą się do terenu i okresu budowy przepompowni. Przedsięwzięcie będzie miało pozytywny wpływ na środowisko polegający na dociążeniu oczyszczalni ścieków jak i likwidację nieszczelnych szamb.
- d) Prawdopodobieństwo oddziaływania:
 - brak oddziaływania
- e) Czas trwania, częstotliwość i odwracalność oddziaływania:
 - główne oddziaływania, związane z fazą budowy, będą miały charakter odwracalny oraz będą występowały w relatywnie krótkim czasie.
- f) Eksploatacja do wód gruntowych - nie występuje (system szczelny - rury PVC oraz PE łączone przez zgrzewania),
- g) Infiltracja wody gruntowej - j.w.,
- h) Obszar oddziaływania obiektu będzie zamykać się w granicach przedmiotowego obiektu.

Wybudowanie nowej przepompowni ścieków, przyczyni się do poprawy stanu środowiska, a ewentualne uciążliwości związane z procesem budowy ograniczone będą do małej powierzchni (plac budowy i teren bezpośrednio przylegający), nie będą miały istotnego ujemnego wpływu na środowisko i będą odwracalne. Czas trwania budowy przepompowni będzie krótki, stąd ewentualne oddziaływanie nie będzie miało charakteru trwałego.

6.0. Wytyczne eksploatacji przepompowni ścieków.

Obsługa przepompowni będzie wykonywana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Juchnowcu Kościelnym z siedzibą w Księżynie. Do obsługi kanalizacji gmina winna posiadać wozy asenizacyjne, przewożne agregaty prądotwórcze oraz wykwalifikowanych pracowników. W przypadku awarii przepompowni (np. brak prądu, awaria pomp) eksploatacja obiektu winien zapewnić obsługę przepompowni, tak aby nie dochodziło do zanieczyszczania wód gruntowych przez ścieki komunalne.

Dodatkowym zabezpieczeniem przed wyciekami jest pojemność retencyjna przepompowni, która pozwala na przetrzymanie ścieków do czasu reakcji pracowników wyznaczonych do obsługi.

7.0. Wytyczne bhp przy obsłudze przepompowni.

Przepisy ogólne

1. Ustawa z dnia 26. 06. 1974 Kodeks Pracy /Dz. U. Nr 21, poz. 94 z 1998 r. z póź. zm/.
2. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26. 09. 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tj. Dz. U. Nr 169, poz. 1650 z 2003 r./.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28. 05. 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby /Dz. U. Nr 62, poz. 288/.
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29. 11. 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy / Dz. U. Nr 217, poz. 1833/.
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 30. 05. 1996 r. w sprawie przeprowadzania badań lekarskich pracowników, zakresu profilaktycznej opieki zdrowotnej nad pracownikami oraz orzeczeń lekarskich wydawanych do celów przewidzianych w Kodeksie pracy /Dz. U. Nr 69, poz. 332 z póź. zm./.
6. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z 1. 10. 1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków /Dz. U. Nr 96, poz. 438 /.
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1.10.1993 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych / Dz. U. Nr 96, poz. 437/.

8.0 Odbiór końcowy.

W odbiorze końcowym powinni uczestniczyć przedstawiciele :

- eksploatatora sieci kanalizacji sanitarnej
- wykonawcy robót
- inspektor nadzoru

Do odbioru końcowego należy przedłożyć protokoły odbiorów częściowych, prób szczelności.

Odbiór końcowy oraz przekazanie sieci użytkownikowi może nastąpić po :

- sprawdzeniu kompletności dokumentacji powykonawczej
- wykonaniu powykonawczej inwentaryzacji geodezyjnej
- komisijnym stwierdzeniu, że obiekt może być przekazany do eksploatacji

Z przeprowadzonego odbioru należy sporządzić pisemny protokół.

AUTOR OPRACOWANIA: