



PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY ZEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE

NAZWA, ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budynek remizy OSP
Jedn. ewid. 260508_5 **Stąporków**, Obręb ewid. 0006 **Czarna**
dz. nr **565/2, 568**
Kategoria obiektu XII

NAZWA I ADRES INWESTORA

Gmina Stąporków
26-220 Stąporków ul. M-ka J. Piłsudskiego 132A

NAZWA I ADRES JEDNOSTKI PROJEKTOWEJ

biuro projektów boruń dariusz ul. Lipowa 13 26-200 **Końskie**
www.bpborun.com.pl tel. 41 3723109 600256823

ZAKRES	IMIĘ NAZWISKO	NR UPR.	SPECJALN.	PODPIS DATA
Projekt Inst. sanit.	Bogdan KUSZTAŁ	KL-121/89	Instal.-inżynier. instal. sanit.	2019-01

1. PRZEKŁADKA WODOCIĄGU PVC DN 90

Likwiduje się odcinek wodociągu kolidujący z projektowanym budynkiem remizy OSP.

Roboty przygotowawcze

Uzgodnić oraz powiadomić branżowe i przewidziane odrębnymi przepisami służby o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.

Należy także wykonać zabezpieczenie placu budowy i jego odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót.

Roboty ziemne

Dla wykonania wodociągu przyjęto wykop wąskoprzestrzenny, ze składowaniem urobku obok. Dno wykopu wyrównać, usuwając przedmioty twarde, ostre i organiczne. Głębokość ułożenia powinna być taka aby grubość warstwy gruntu ponad górną tworzącą przewody wynosiła 1,6m.

Zabezpieczenie wykopu przy zastosowaniu szalunków z bali drewnianych, elementów profilowych z blach stalowych lub szalunków zamopogrzalnych.

Przewody wodociągowe ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej dobrze zagęszczonej do 95% w skali Proctora grubości 15cm. Przestrzeń nad przewodem obsypać warstwą piasku grubości 15cm a następnie zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20cm z jednoczesnym ich zagęszczaniem wynoszącym min. $I_D=85-90\%$, a w pasie drogowym $I_D=98-99\%$. . Przed całkowitym zasypaniem na głębokości 40cm od terenu ułożyć nad wodociągiem taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową

Całość robót wykonać i zabezpieczyć zgodnie z PN-B-10736:1998 "Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania". Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego (odbudowa nawierzchni, wyrównanie skarp i trawników).

Roboty montażowe

Projektuje się wodociąg z rur PE100 SDR 17 PN 10 fi 90*5.4 mm L= 39,00 m oraz odpowiednich kształtek na ciśnienie PN= 1,25 MPa.

W miejscu włączenia do sieci istniejącej PVC DN 90, na projektowanym wodociągu zamontować zasuwę odcinającą fi 80mm z zamknięciem miękkim. Do zasuwy należy zamontować obudowę teleskopowa z kluczem firmy Norson. Klucz wyprowadzić w skrzynce przyłączeniowej PEHD/żeliwo firmy Norson. Skrzynkę obetonować w promieniu ok. 30cm. Zasuwę oznakować tabliczką orientacyjną wg PN-86/B-09700.

Na wodociągu zaprojektowano jeden hydrant ppoż nadziemny fi 80 mm. Hydrant od sieci należy odciąć zasuwą. Zasuwa powinna znajdować się w odległości co najmniej 1.0m od hydrantu i pozostawać w położeniu otwartym.

Projektowany odcinek przekładki wodociągu połączyć z istniejącym wodociągiem PVC DN 90 za pomocą mufy elektrooporowej.

Rury z PE dla średnic DN90 łączone będą przez zgrzewanie doczołowe. Łączenie z armaturą rurociągów za pomocą tulei kołnierzowej PE z kołnierzem luźnym dołączonej do rury za pomocą zgrzewania doczołowego.

Przy zmianach kierunku trasy rurociągu stosować standardowe kolana lub łuki o kątach zbliżonych do wymaganego kąta zmiany kierunku.

W węzłach włączeniowych i na załamaniach trasy zastosować bloki oporowe i podporowe z betonu C12/15.

Przed zasypaniem wykopu rurociąg należy poddać próbie hydraulicznej na szczelność. Po próbie rurociągu należy wykonać zasypkę jak w pkt. roboty ziemne.

Całość robót wykonać i poddać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Roboty Sanitarne i Przemysłowe, a ponadto:

- na 7 dni przed rozpoczęciem robót uzgodnić z ZGKiM w Stąporkowie termin wykonania przyłącza,
- prace prowadzić pod nadzorem upoważnionego pracownika ZGKiM w Stąporkowie
- po wykonaniu przyłącza oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zgłosić przyłącze do odbioru w ZGKiM w Stąporkowie, a następnie zawrzeć umowę na dostawę wody,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- podczas wykonywanych prac należy przestrzegać przepisów BHP

Uzbrojenie:

Zasuwy należy zastosować miętko uszczelnione klinowe z gładkim i wolnym przelotem, wykonane z następujących materiałów:

- wrzeciono – stal nierdzewna,
- pokrywa i korpus – żeliwo sferoidalne,
- klin – żeliwo sferoidalne pokryte powłoką z EPDM,
- pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz proszkiem epoksydowym w technologii fluidyzacyjnej

Hydrant należy zastosować wyposażony w samoczynne urządzenie odwadniające komór zaporową oraz powinny być wykonane z następujących materiałów:

- głowica – żeliwo szare,
- kolumna – żeliwo sferoidalne lub stal nierdzewna,
- zespół uruchamiający – stal nierdzewna,
- cokół – żeliwo sferoidalne,
- pokrycie antykorozyjne – na zewnątrz i wewnątrz proszek epoksydowy w technologii fluidyzacyjnej oraz na zewnątrz (w przypadku hydrantów nadziemnych) dodatkowo lakier nawierzchniowych odpornych na działanie promieniowania ultrafioletowego.

Armatura kołnierzowa lub przystosowana do zgrzewania elektrooporowego (w zależności od średnicy) z uszczelnieniem miękkim.

Próba szczelności i dezynfekcja

Przed włączeniem wodociągu do sieci miejskiej należy przyłącze poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725/1997 na ciśnienie próbne 10 atm. Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku należy wykonać przyłącze poddać płukaniu oraz dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić 4% podchlorynem sodu w ilości 200mg/l, czas kontaktu powinien wynosić 24h. Po wykonaniu dezynfekcji należy instalację ponownie przepłukać z prędkością >2,5 m/s oraz wykonać badania bakteriologiczne i fizykochemiczne wody. Wszystkie powyższe operacje należy przeprowadzić pod nadzorem administratora sieci wodociągowej.

Oznakowanie instalacji.

Po wykonaniu wodociągu, należy go oznakować. Tablice informacyjne zgodnie z normą PN-86/B-09700 umocować na pobliskich budynkach, ogrodzeniu trwałym, ewentualnie na słupach żelbetowych o wymiarach 0,10x0,10x2,0m. Oznakowaniu podlegają załamania trasy wodociągu w planie i zasuwy. Rury PE przykryć taśmą sygnalizacyjną – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metaliczną w odległości 30cm nad wierzchem przewodu.

2. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE.

Roboty przygotowawcze

Uzgodnić oraz powiadomić branżowe i przewidziane odrębnymi przepisami odpowiednie służby o terminie rozpoczęcia i zakończenia robót.

Należy także wykonać zabezpieczenie placu budowy i jego odpowiednie oznakowanie i zabezpieczenie robót.

Roboty ziemne

Dla wykonania przyłącza przyjęto wykop wąskoprzestrzenny, ze składowaniem urobku obok o szerokości 0.80m dna wykopu i głębokości wg profilu części graficznej. Dno wykopu wyrównać, usuwając przedmioty twarde, ostre i organiczne.

Przewody wodociągowe ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej dobrze zagęszczonej do 95% w skali Proctora grubości 15cm. Przestrzeń nad przewodem obsypać warstwą piasku grubości 15cm a następnie zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20cm z jednoczesnym ich zagęszczaniem wynoszącym min. $I_D=85 - 90\%$, a w pasie drogowym $I_D = 98 - 99\%$. . Przed całkowitym zasypaniem na głębokości 40cm od terenu ułożyć nad wodociągiem taśmę lokalizacyjno ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową

Całość robót wykonać i zabezpieczyć zgodnie z PN-B-10736:1998 "Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania".

Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego (odbudowa nawierzchni, wyrównanie skarp i trawników).

Roboty montażowe

Projektowane przyłącze wodociągowe włączone będzie przez nasadę rurową DN 90/40 mm do przekładanego wodociągu PCV DN 90.

Na przyłączy wodociągowym zamontować zasuwę z obudową teleskopową z kluczem firmy Norson. Klucz wyprowadzić w skrzynce przyłączeniowej PEHD/żeliwo firmy Norson. Skrzynkę obetonować w promieniu ok. 30cm. Zasuwę oznakować tabliczką orientacyjną wg PN-86/B-09700

Przyłącze wodociągowe zaprojektowano z rur PE 100 fi 40 *2.4 mm SDR 17 PN 10 L = 2.0 m na ciśnienie PN= 1,25 MPa. Rury wodociągowe powinny być zgodnie z PN-B-10725:1997 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania”, oraz PN-74/B-10733 „Wodociągi. Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze”. Rury montować na głębokości min. 160cm poniżej terenu istniejącego.

Podczas montażu rurociągów zewnętrznych przyłącza, zachować wymagania zawarte w PN-74/B-10733. " Wodociągi.

Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania przy odbiorze".

Po wprowadzeniu rur przyłącza do budynku, na wysokości co najmniej 0.40 -1,00 m nad poziomem posadzki należy zamontować zawór kulowy (główny) przyłącza z wodomierzem (w pozycji poziomej) , oraz zaworem kulowym. Zestaw wodomierzowy służącym do pomiaru zużycia wody będzie zainstalowany w budynku mieszkalnym w pomieszczeniu kotłowni. Zestaw wodomierzowy należy trwale umocować przy pomocy uchwytów do ściany tak, aby nie były przenoszone naprężenia od przyłącza i instalacji na konstrukcję zabudowy wodomierza.

Za wodomierzem od strony instalacji wewnętrznej, w celu zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem w wyniku przepływu zwrotnego, należy zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy dn20 np typu EA 291 NF firmy Danfoss.

Całość robót wykonać i poddać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II Roboty Sanitarne i Przemysłowe, a ponadto:

- na 7 dni przed rozpoczęciem robót uzgodnić z ZGKiM w Stąporkowie termin wykonania przyłącza,
- prace prowadzić pod nadzorem upoważnionego pracownika ZGKiM w Stąporkowie
- po wykonaniu przyłącza oraz inwentaryzacji geodezyjnej powykonawczej zgłosić przyłącze do odbioru w ZGKiM w Stąporkowie, a następnie zawrzeć umowę na dostawę wody,
- materiały użyte do budowy powinny posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa dopuszczające do stosowania w budownictwie,
- podczas wykonywanych prac należy przestrzegać przepisów BHP

Próba szczelności i dezynfekcja

Przed włączeniem przyłącza wodociągowego do sieci miejskiej należy przyłącze poddać próbie szczelności zgodnie z PN-B-10725/1997 na ciśnienie próbne 10 atm. Po wykonaniu próby oraz uzyskaniu pozytywnego wyniku należy wykonać przyłącze poddać płukaniu oraz dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić 4% podchlorynem sodu w ilości 200mg/l, czas kontaktu powinien wynosić 24h. Po wykonaniu dezynfekcji należy instalację ponownie przepłukać z prędkością >2,5 m/s oraz wykonać badania bakteriologiczne i fizykochemiczne wody. Wszystkie powyższe operacje należy przeprowadzić pod nadzorem administratora sieci wodociągowej.

Oznakowanie przyłącza wodociągowego.

Po wykonaniu przyłącza, należy go oznakować. Tablice informacyjne zgodnie z normą PN-86/B-09700 umocować na pobliskich budynkach, ogrodzeniu trwałym, ewentualnie na słupach żelbetowych o wymiarach 0,10x0,10x2,0m. Oznakowaniu podlegają załamania trasy wodociągu w planie i zasuwy. Rury PE przykryć taśmą sygnalizacyjno – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metaliczną w odległości 30cm nad wierzchem przewodu.

3. PRZYŁĄCZE KANALIZACJI SANITARNEJ.

W celu odprowadzenia ścieków sanitarnych z budynku remiozy zaprojektowano przyłącze kanalizacji sanitarnej z rur PCV 160 do istniejącego zbiornika na ścieki.

Projektowane przyłącze kanalizacji sanitarnej wykonać z rur kanalizacyjnych kielichowych PVC-U klasy S zgodnie z PN-EN 1401-1:1999 „Podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu”, łączonych na uszczelkę gumową, o średnicy 160 x 4,7 mm. Montaż rurociągów prowadzić zgodnie z PN-EN 1610:2002 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”. Materiały użyte do budowy przyłączy powinny posiadać wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia na rynku polskim.

Szczegółową lokalizację budowy przyłączy kanalizacji sanitarnej pokazano w części graficznej opracowania.

W wykopie przewód układać na podsypce piaskowej o grubości 0,2 m. Rurociąg w stanie odkrytym po zmontowaniu, zgłosić do odbioru. Po dokonaniu odbioru i inwentaryzacji, zasypać ziemią bez śmieci i kamieni, zagęszczając, co 0,3m. W budynku, na pionowych odcinkach przewodu założyć rewizje.

Roboty ziemne.

Prace ziemne można rozpocząć po wytyczeniu geodezyjnym oraz sprawdzeniu rzędnych: terenu, istniejącej kanalizacji sanitarnej i lokalizacji istniejącego uzbrojenia.

W trakcie robót przestrzegać przepisów BHP zawartych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. Roboty ziemne prowadzić sprzętem mechanicznym, natomiast w miejscach kolizji i zbliżeń do istniejącego uzbrojenia pod i naziemnego sposobem i sprzętem ręcznym, zachowując wymagania normy BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” w powiązaniu z normą: PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar” i z normą PN-B-10736:1999r. „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

Wykopy wykonać jako ciągłe o nachyleniu skarpy 1 : 0,75 z odkładem urobku obok wykopu w odległości minimum 0,7 m i częściowym wywozem nadmiaru.

Na czas budowy wykop zabezpieczyć zaporami z desek lub oznakować taśmą PE koloru biało-czerownego oraz oznakować tablicami ostrzegawczymi. Na ciągach pieszych wykonać kładki i pomosty komunikacyjne. Teren po robotach ziemnych doprowadzić do stanu pierwotnego.

Możliwe jest występowanie wody gruntowej.

Rurociągi układać na podsypce z zagęszczonego piasku o grubości warstwy min. 15 cm z obustronnym podbiciem rury. Do wykonania podsypki użyć piasku o średnicy ziaren 0,2 - 20 mm, przy czym maksymalna zawartość ziaren o średnicy 20 mm nie powinna przekraczać 5%.

Zasypkę przewodów należy wykonać w trzech etapach:

1. Wykonanie warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu z piasku drobno lub średnio ziarnistego (wg. PN-B-02481:1998), zagęszczaną ręcznie zagęszczarką płaszczyznową warstwami grubości 1/3 średnicy rury - z wyłączeniem odcinków połączeń i armatury.

2. Po próbie szczelności rurociągu z przeprowadzeniem odnośnych badań, wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń rurociągów.

3. Zasyпка wykopu do powierzchni terenu warstwami gr. 20 cm z jednoczesnym zagęszczeniem, gruntem rodzimym – spełniającym wymagania PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie”- do 95% zmodyfikowanej wartości Proctora.

W pobliżu istniejącego uzbrojenia całość robót ziemnych wykonywać wyłącznie metodą ręczną, przy użyciu sprzętu ręcznego, a istniejące uzbrojenie po jego odkryciu starannie zabezpieczyć od uszkodzeń mechanicznych na czas trwania robót ziemnych i budowlano-montażowych.

Po zasypaniu wykopów teren doprowadzić do stanu pierwotnego (odbudowa nawierzchni, wyrównanie skarp i trawników).

Oznakowanie przyłącza.

Po wykonaniu przyłącza, należy go oznakować. Rury PCW przykryć taśmą sygnalizacyjną – ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metaliczną w odległości 30cm nad wierzchem przewodu.

Taśmę należy prowadzić na warstwie zagęszczonej obsypki na wysokości 30 cm nad grzbietem rury.

Zasypkę przyłącza do wysokości 30cm wykonać piaskiem z dokładnym jej zagęszczeniem. Pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym.

Uwagi końcowe

Roboty przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz.II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Po sporządzeniu inwentaryzacji geodezyjnej i odbiorze zasypać bez śmieci i kamieni zagęszczając, co 30 cm.

Przy wykonaniu robót należy dostosować się do zaleceń zawartych w uzgodnieniach branżowych i urzędowych.

W razie odkrycia niezgodnionych przewodów podziemnych skontaktować się ze służbami geodezyjnymi.