

PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa obiektu budowlanego:

**„Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody
w Izdebkach – zadanie 2”**

Kategoria obiektu budowlanego: **XXX, XXVI**

Adres obiektu bud.: miejscowość **Izdebki**, gmina **Nozdrzec**,

Nr działek ewidencyjnych w miejscowości **Izdebki**:

2001, 1410, 1999, 1998, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 70, 2078/1, 2077, 2224, 2242, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2443, 2822, 2823, 2824, 2825, 2826, 2827, 2829, 2837, 2834, 2835, 3031, 3030, 3032, 3105, 3300/1, 3297/1, 3205, 3285/1, 3286, 3292, 3290, 3421, 3415/1, 3414/3, 3520, 3541/2, 3546, 3544, 3545, 3547, 3552, 3553/2, 3554/5, 3554/6, 3554/7, 3726, 3698, 3699/4, 3700, 3732, 3917, 3914, 3913, 3916, 3918, 3919, 3920, 3921, 4173, 4169, 4171, 4170, 4168, 4167/3, 4167/2, 4176, 4166, 4165, 4385, 4388, 4382, 4389, 4555, 4554, 4558, 4560, 4561, 4704, 4705, 4707, 4708, 4815, 4816, 4818, 4828, 4819, 4817, 4812, 4814, 4813, 4720, 4820/1, 4820/2, 4822, 4823, 4824, 4833/1, 5040, 5038/1, 5038/2, 5037, 5036, 5033, 5167, 5168, 5171, 5166/1, 5166/2, 5169, 5031, 5030, 5302/1, 5302/2, 5303, 5304, 5305, 5306, 5285, 5297/2, 5297/1, 5298, 5308/3, 5308/4, 5308/1, 5449, 5446, 5445, 5614, 5615, 5613/1, 5613/2, 5451, 5616, 5618/2, 5618/3, 5619, 5776/1, 5627, 5628, 4396/2, 5629, 5630, 5631, 5632, 5633, 5432, 5644, 5634, 5635, 5428, 5768, 5767/1, 5767/2, 6189, 6186, 6187, 6180, 6174/2, 6172, 6170/2, 6311/3, 6336/1, 6338, 6334, 4396/1, 6353, 6352/1, 6339, 6340, 6341/2, 6341/3, 6342/1, 6347, 6342/2, 6350, 6349, 6620, 6621, 6289, 6628/2, 6628/1, 6630, 6619, 5609/2, 5777/2, 5777/1, 5779, 5778, 5609/3, 5809/3, 5809/4, 5809/2, 5781, 5821, 5799/2, 5784, 5785/1, 5785/2, 5787/2, 5796, 5795/1, 5795/2, 5794, 6146, 6147/2, 6128, 6144, 6142, 6138/1, 6138/2, 6141, 6121, 6139, 6151, 6153, 5215, 6361/1, 6356, 6357/3, 6359, 6592/1, 6355/1, 6357/5, 6357/1, 6592/3, 6593/2, 6592/4, 6593/1, 6588/1, 6588/2, 6355/3, 6588/5, 6147/1, 6133, 6132, 6131, 6130, 5829/5, 5841/3, 5841/1, 5850, 5854, 5855, 5856, 5809/1, 5853/2, 5586, 5576/2, 6116/2, 6116/1, 5845, 5847, 5858, 5859, 6075, 6073/2, 6072/1, 6072/2, 5844, 3554/4, 3699/2, 3697, 4709, 4710, 4711/1, 4711/2, 4547, 5041, 5453, 6170/1, 6168, 6173, 6351/1, 6352/2, 6352/3, 6622/1, 5769, 5770/2, 5770/1, 5783/2, 5791, 6160, 6161, 9949 – obręb ewidencyjny [180206_2.0003] Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2 Nozdrzec.

Inwestor: **Gmina Nozdrzec,**
Adres: **36-245 Nozdrzec 224**

Stanowisko:	Imię, nazwisko	Specjalność/ Uprawnienia	Nr ewidencyjny	Podpis
Projektant: Branża sanitarna	inż. Józef Boroń	spec. instalacyjno – inżynierska i ochrony środowiska GT-8341/53/77, A-649-132/81	PDK/IS/0569/02	data: lipiec 2019

Stanowisko:	Imię, nazwisko	Specjalność/ Uprawnienia	Nr ewidencyjny	Podpis
Projektant: branża elektryczna	mgr inż. Mariusz Nagórny	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych nr ewid. E-133/01	PDK/IE/0710/02	data: lipiec 2019
Sprawdzający: branża sanitarna	mgr inż. Sławomir Neupauer	specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych PDK/0138/POOS/09	PDK/IS/0024/10	data: lipiec 2019

Spis zawartości projektu budowlanego wraz z wykazem załączonych do projektu wymaganych przepisami
szczególnymi uzgodnień, pozwoleń, opinii, decyzji i oświadczeń — str. nr 2

lipiec 2019

Spis zawartości projektu budowlanego

Wykaz załączonych do projektu wymaganych przepisami szczególnymi uzgodnień, pozwoleń, opinii, decyzji i oświadczeń:

- Odpis protokołu z narady koordynacyjnej z dnia 27.06.2019 r. w sprawie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu znak sprawy GNO.6630.39.2019,
- Decyzja na lokalizację i umieszczenie sieci wodociągowej w pasie drogi powiatowej wydana przez Dyrektora Zarządu Dróg Powiatowych w Brzozowie, znak: ZDP.5443.49.L.2019 z dnia 12.08.2019r,
- Decyzja pozwolenia wodnoprawnego wydane przez Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Dyrektor Zarządu Zlewni w Przemyślu, znak: RZ.ZUZ.3.421.175.2019.PM z dnia: 09.07.2019.
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia p.n.: „Budowa studni głębinowej zastępczej S2’ dla wodociągu wiejskiego w Izdebkach, gm. Nozdrzec , na działce nr ewid. 6072/2” wydana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Rzeszowie znak: WOOS.420.1.2.2019.PW.14 z dnia 28.06.2019r.
- Decyzja zatwierdzająca Projekt robót geologicznych na wykonanie studni zastępczej S2’ oraz likwidację istniejącej studni S2 na terenie ujęcia wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych dla wodociągu wiejskiego w Izdebkach wydana przez Starostę Brzozowskiego znak: SR.6530.10.2019 z dnia: 08.11.2019r.
- Decyzja zezwalająca na przebudowę sieci wodociągowej w Izdebkach na działkach o nr 6588/5, 6357/1, 6357/3 oraz 6357/5 w Izdebkach na terenie zespołu dworsko – parkowego wydana przez Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak: K-IRN.5142.170.2019.SP z dnia 15.11.2019r.
- Decyzja zezwalająca na przebudowę sieci wodociągowej w Izdebkach na działkach o nr 5767/1, 6767/2 w Izdebkach na terenie kościoła parafialnego wydana przez Podkarpackiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków znak: K-IRN.5142.170.2019.SP z dnia 15.11.2019r.
- Uzgodnienie z dnia 26.07.2019r zgodności projektu z wymogami ochrony przeciwpożarowej wydane przez rzeczoznawcę d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych (kserokopia uzgodnienia z projektu budowlanego)
- Opinia sanitarna wydana przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Brzozowie, znak: PSNZ.451.1.2020 z dnia 20.02.2020r.,
- Oświadczenia projektanta, zaświadczenie i decyzja o nadaniu uprawnień

Zestawienie opracowania

1. Projekt zagospodarowania terenu

2. Projekt wykonawczy

3. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zestawienie rysunków:

- Orientacja
- Projekt zagospodarowania terenu „Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody w Izdebkach – zadanie 2” skala: 1:1000 rys. nr 1÷6,

„Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody w Izdebkach – zadanie 2”

Zagospodarowania terenu

1. Przedmiot i zakres inwestycji.....	4
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.	4
3. Projektowane zagospodarowanie terenu.	9
4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.	16
5. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji na tereny przyległe.	16
6. Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.....	17
7. Budowa geologiczna.	17
8. Zgodność projektu zagospodarowania terenu z postanowieniami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.....	17
9. Informacje na temat przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.	18
10. Inne dane	11
11. Uwagi końcowe.....	11

CZĘŚĆ OPISOWA ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. Przedmiot i zakres inwestycji.

Przedmiotem całości zadania jest przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej na terenie miejscowości Izdebki oraz przebudowa ujęć wody i stacji uzdatniania wody w Izdebkach.

Zakresem opracowania jest objęta:

- przebudowa i budowa nowych odcinków sieci wodociągowej wraz z uzbrojeniem w miejscowości Izdebki,
- przebudowa i budowa nowych przyłączy wodociągowych wraz z uzbrojeniem i przebudową węzłów wodomierzowych w miejscowości Izdebki,
- przebudowa obudowy studni S1 i S3 oraz budowa nowej obudowy studni zastępczej S2',
- przebudowa rurociągów wody surowej ze studni głębinowych S1, S2', S3 do budynku SUW,
- przebudowa kabli zasilających i sterowniczych z SUW do studni głębinowych S1, S2' i S3,
- przebudowa ogrodzeń oraz zagospodarowania terenu wokół stref ochronnych studni głębinowych S1, S2' i S3,

Zakresem opracowania obejmujący przebudowę i rozbudowę stacji uzdatniania wody wraz z zagospodarowaniem terenu i wyposażeniem technologicznym podlega odrębnemu opracowaniu.

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu.

Opis ogólny:

Wodociąg został wybudowany w roku 1965÷1979 i składa się z obiektów:

- ujęcia wody trzema studniami wierconymi w utworach trzeciorzędowych oznaczonymi symbolami S1, S2 i S3,
- stacji uzdatniania wody,
- sieci wodociągowej rozdzielczej z przyłączami.

Studnie wiercone wykonane są na działkach o numerach ewidencyjnych:

- studnia S1 dz. 6116/2,
- studnia S2 dz. 6072/2,
- studnia S3 dz. 5576/2.

2.1. Ujęcia wody.

Ujęcia wody studniami głębinowymi S1, S2 i S3 zlokalizowane są w zachodniej części wsi Izdebki „na wzgórzach obok serpentyn”.

Ujęcia wody stanowią trzy studnie:

- studnia S1 wykonana w 1965 roku na działce 6116/2,
- studnia S2 wykonana w 1975 roku na działce 6072/2,

- studnia S3 wykonana w 1989 roku na działce 5576/2.

Głębokości studni:

- studnia S1 odwiercona do głębokości 50 m,
- studnia S2 odwiercona do głębokości 52 m,
- studnia S3 odwiercona do głębokości 47 m.

Stwierdzono zasyp studni:

- studnia S1 – 3 m,
- studnia S2 – 5,25 m,
- studnia S3 – 6,5 m,

Wydajność studni wynosi:

- studnia S1 – $Q_e = 4,15 \text{ m}^3/\text{h}$,
- studnia S2 – $Q_e = 1,33 \text{ m}^3/\text{h}$,
- studnia S3 – $Q_e = 1,37 \text{ m}^3/\text{h}$.

Studnie S1 i S3 są eksploatowane. Studnia S2 uległa „zużyciu” i wymaga budowy studni zastępczej.

Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne studni zawiadomieniem Starosty Brzozowskiego z dnia 29 stycznia 2009 r. znak SR.752-30/08 wynoszą:

- studnia S1 – $Q_e = 4,15 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $Se = 7,50 \text{ m}$
 - studnia S2 – $Q_e = 1,33 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $Se = 28,50 \text{ m}$
 - studnia S3 – $Q_e = 1,37 \text{ m}^3/\text{h}$ przy depresji $Se = 9,70 \text{ m}$
- Razem $\sum Q_e = 6,85 \text{ m}^3/\text{h}$

Pozwolenie wodnoprawne na pobór wód podziemnych z dnia 16.03.2009 r. w ilości $2,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i $Q_d = 37,10 \text{ m}^3/\text{d}$ pozwala pokryć bieżące zapotrzebowanie wody odbiorców podłączonych do wodociągu ale nie umożliwia rozbudowy wodociągu.

Otwór studni S2 został zużyty w czasie eksploatacji i nie nadaje się do dalszej eksploatacji, ponieważ wystąpiło rozszczelnienie rury nadfiltrowej.

2.1.1. Studnia S1

Studnia S1 została odwiercona na działce 6116/2 obręb ewidencyjny Izdebki rurami stalowymi $\varnothing 12''$ w rurze osłonowej stalowej $\varnothing 16''$:

- głębokość studni - 50 m,
- długość rury podfiltrowej - 2 m,
- długość filtru II - 3 m,
- długość rury międzyfiltrowej – 2 m,
- długość filtru I – 5 m,
- długość rury nadfiltrowej - 38 m liczona od powierzchni terenu.

W studni stwierdzono zasyp na głębokości 47 m.

Na studni wykonano obudowę z kręgów żelbetonowych o średnicy 1,40m. Głębokość obudowy 1,80m. Studnia przykryta płytą żelbetową $\varnothing 1,50\text{m}$ z włazem stalowym o wym. $0,6 \times 0,6\text{m}$ z zamknięciem na kłódkę oraz wentylacyjną rurą stalową $\varnothing 150\text{mm}$ z daszkiem o długości 0,8 m. W studni zamontowana pompa głębinowa f. Hydro-vacuum GAB 2.26, $N_s=1,5\text{ kW}$, $U=230\text{V}$, $Q=2,4\text{ m}^3/\text{h}$ na głębokości 37 m. Rura tłoczna $\varnothing 32\text{ mm PE}$.

W obudowie studni na rurociągu tłocznym zamontowano zawór odcinający, manometr i redukcję przejściową $\varnothing 32/\varnothing 40\text{ mm PE}$ oraz skrzynkę z wyłącznikiem ręcznym i kablami zasilającymi i sterowniczymi.

Rura osłonowa stalowa $\varnothing 16''$ zamknięta jest deklek z blachy stalowej ryflowanej.

Zejsście do studni drabiną stalową. Odwodnienie obudowy studni kratką ściekową $\varnothing 50\text{ mm}$.

Pokrywa studni wyniesiona ponad teren ok. 0,18 m. Wokół studni kołnierz z płytek chodnikowych w krawężniku chodnikowym. Wymiary kołnierza $2 \times 2\text{ m}$.

Ogrodzenie strefy sanitarnej bezpośredniej o wym. $14,5 \times 13,0\text{ m}$ wykonano z siatki stalowej o wys. 1,5 m na słupkach stalowych z furtką.

Teren strefy sanitarnej trawiasty. Przez teren strefy sanitarnej wykonano żelbetowe korytka do odprowadzania wód opadowych poza strefę. Od strony południowej dół siatki obłożono płytkami chodnikowymi zabezpieczającymi teren przed naporem wód opadowych i śniegu od strony skarpy.

2.1.2. Studnia S2.

Studnia S2 została odwiercona na działce 6072/2 obręb ewidencyjny Izdebki rurami stalowymi $\varnothing 9\text{ }5/8''$ w rurze osłonowej stalowej $\varnothing 14''$:

- głębokość studni - 52 m,
- długość rury podfiltrowej – 2,1 m,
- długość filtru II – 6,8 m,
- długość rury międzyfiltrowej – 0,8 m,
- długość filtru I – 6,3 m,
- długość rury nadfiltrowej - 40 m liczona od powierzchni terenu.

W studni stwierdzono zasyp na głębokości 46,75 m oraz rozszczelnienie rury nadfiltrowej ze złamaniem na głębokości ok. 31 m.

Na studni wykonano obudowę z kręgów żelbetonowych o średnicy 1,20m. Głębokość obudowy 1,60m. Studnia przykryta płytą żelbetową $\varnothing 1,30\text{m}$ z włazem stalowym $\varnothing 600\text{mm}$ typ Wałcz z zamknięciem na kłódkę oraz wentylacją rurą stalową $\varnothing 150\text{mm}$ z daszkiem o długości 1,0m. W studni zamontowana pompa głębinowa ESPA AGUA 490M, $N_s=1,7\text{ kW}$, $U=230\text{V}$, $Q=1,8 \div 2,4\text{ m}^3/\text{h}$ na głębokości 31 m. Rura tłoczna $\varnothing 40\text{ mm PE}$.

W obudowie studni rurociąg tłoczny z pompy nie jest połączony z rurociągiem tłocznym $\varnothing 40\text{mm}$ do stacji uzdatniania wody. W obudowie studni skrzynka elektryczna z wyłącznikiem ręcznym, kablami zasilającymi i sterowniczymi.

Rura osłonowa stalowa $\varnothing 14''$ zamknięta deklek z blachy stalowej.

Zejsście do studni drabiną stalową. Odwodnienie obudowy studni kratką ściekową $\varnothing 50\text{mm}$.

Pokrywa studni wyniesiona ponad teren ok. 0,20m. Wokół studni brak kołnierza ochronnego.

Studnia obecnie wyłączona z eksploatacji.

Ogrodzenie strefy sanitarnej bezpośredniej o wym. $20 \times 19,5\text{m}$ wykonano z siatki stalowej o wys. 1,25 m na słupkach stalowych z furtką. Teren strefy sanitarnej trawiasty.

2.1.3. Studnia S3.

Studnia S3 została odwiercona na działce 5576/2 obręb ewidencyjny Izdebki rurami stalowymi $\varnothing 9 5/8''$ w rurze osłonowej stalowej $\varnothing 16''$:

- głębokość studni - 47 m,
- długość rury podfiltrowej - 2 m,
- długość filtru II - 6 m,
- długość rury międzyfiltrowej – 3 m,
- długość filtru I – 3 m,
- długość rury nadfiltrowej - 33 m liczona od powierzchni terenu.

W studni stwierdzono zasyp na głębokości 41,2 m.

Na studni wykonano obudowę z kręgów żelbetowych o średnicy 0,80m. Głębokość obudowy 1,80m. Studnia przykryta płytą żelbetową $\varnothing 1,0\text{m}$ z włazem stalowym o wym. $0,6 \times 0,6\text{m}$ z zamknięciem na kłódkę oraz wentylacją rurą stalową $\varnothing 100\text{mm}$ z daszkiem o długości 1,0m.

W studni zamontowana pompa głębinowa ESPA AGUAY 90M, $N_s=1,7\text{kW}$, $U=230\text{V}$, $Q=1,8 \div 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$ na głębokości 32 m. Rura tłoczna $\varnothing 32 \text{ mm PE}$.

W obudowie studni na rurociągu tłocznym zamontowano wodomierz, kurek czerpalny $\varnothing 15 \text{ mm}$, skrzynka elektryczna z wyłącznikiem ręcznym i kablami zasilającymi i sterowniczymi.

Rura osłonowa stalowa $\varnothing 16''$ zamknięta deklek z blachy stalowej ryflowanej.

Zejsście do studni drabiną stalową. Odwodnienie obudowy studni kratką ściekową $\varnothing 50 \text{ mm}$.

Pokrywa studni wyniesiona ponad teren ok. 0,30 m. Wokół studni brak kołnierza ochronnego.

Ogrodzenie strefy sanitarnej bezpośredniej o wym. $15,5 \times 16,0\text{m}$ wykonano z siatki stalowej o wys. 1,5m na słupkach stalowych z furtką. Teren strefy sanitarnej trawiasty.

2.2. Stacja uzdatniania wody.

Stacja uzdatniania wody wybudowana na działkach nr 5841/4, 5834/2, 5833/2, 5833/8, 5832/4, 5832/6, 5831/2, 5830/1, 5829/1 i 5829/2 (obecnie po scaleniu dz. nr 9949).

Istniejąca stacja uzdatniania wody składająca się z obiektów:

- budynku stacji uzdatniania wody,
- zbiorników wyrównawczych,
- placu manewrowego,
- drogi dojazdowej,
- ogrodzenia.

Budynek stacji uzdatniania wody parterowym niepodpiwniczony o wymiarach 11,68×6,77m. Budynek posiada stropodach jednospadowy pokryty blachą stalową trapezową. Obok stacji uzdatniania znajdują się i dwa zbiorniki wyrównawcze żelbetowe o poj. 50 m³ każdy oraz bezodpływowy zbiornik ścieków sanitarnych z kręgów betonowych ø1500mm, studzienka neutralizatora odcieku podchlorynu sodu z kręgów betonowych ø1500mm, odстойnik popłuczyn ø1500mm, a ponadto kanalizacja deszczowa, sanitarna, technologiczna, rurociągi wody surowej i uzdatnionej, kable elektryczne, oświetleniowe i sterownicze.

Plac na terenie stacji uzdatniania wody z nawierzchnią żwirową, teren stacji uzdatniania wody wygrodzony. Strefa sanitarna ochrony bezpośredniej stacji uzdatniania wody stanowi teren zielony.

2.3. Istniejąca sieć wodociągowa

Sieć wodociągową w Izdebkach wykonano w roku 1965÷1979 z rur żeliwnych, PVC i PE oraz z rur stalowych ocynkowanych o połączeniach skręcanych.

Stosowano następujące średnice rur: ø32÷50mm PE, ø32÷40mm PVC, DN32-DN50 stal, DN80 —DN100 żeliwo.

Do wodociągu podłączono 136 budynków mieszkalnych w Izdebkach.

Rury polietylenowe łączone są przez zgrzewanie. Rury PVC łączone są przez klejenie w kielichach formowanych na budowie metodą podgrzewania.

Rury stalowe łączone są na skręcanie przy pomocy złązek. Rury żeliwne łączone są na kielichy uszczelniane ołowiem lub folią aluminiową.

Na sieci wodociągowej zamontowano jedenaście hydrantów przeciwpożarowych oraz układy zasuw podziemnych.

Z wodociągu korzysta:

- odbiorcy indywidualni: 136 budynków – 402 osoby,
- Szkoła Podstawowa Nr 1 – 68 uczniów,
- Szkoła Podstawowa Nr 2 – 93 uczniów,
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Izdebkach – 30 osób,
- oraz pozostałe obiekty użyteczności publicznej.

W ciągu roku na sieci wodociągowej występują liczne awarie sieci wodociągowej z rur żeliwnych oraz spadki ciśnienia w budynkach położonych na poziomie zbiorników wyrównawczych.

Pięćdziesięcioletni wodociąg w Izdebkach uległ zużyciu technicznemu, a liczne awarie i naprawy powodują duże ubytki wyprodukowanej wody co skutkuje wzrostem cen wody dla odbiorców.

Istniejące zagospodarowanie terenu

Zabudowa terenu jest rozproszona, rozlokowana wzdłuż drogi powiatowej oraz dróg gminnych.

Szata roślinna w obrębie zabudowań jest typowa dla zabudowań wiejskich, a więc są to przydomowe ogródki, zieleń niska i wysoka (drzewa i krzewy owocowe). Poza zabudowaniami występują pola uprawne i łąki. Na terenie miejscowości nie występują ciekі wodne.

Infrastruktura podziemna i nadziemna:

- linie energetyczne napowietrzne i kablowe,
- linie telekomunikacyjne napowietrzne i kablowe,
- sieć gazową średnioprężną,
- przykanaliki wraz ze zbiornikami bezodpływowymi,
- wodociągi zagrodowe,
- studnie kopane,
- rowy melioracji szczegółowej.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Na podstawie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Nozdrzec zaprojektowano we wsi Izdebki:

- przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z uzbrojeniem,
- przebudowę i budowę nowych przyłączy wodociągowych wraz z uzbrojeniem i przebudowę węzłów wodomierzowych,
- przebudowę obudowy i wyposażenia studni wierconych S1 i S3 wraz z ich czyszczeniem,
- budowę nowej studni zastępczej S2',
- przebudowę rurociągów wody surowej ze studni głębinowych S1, S2', S3 do budynku SUW,
- przebudowę kabli zasilających i sterowniczych z SUW do studni głębinowych S1, S2' i S3,
- przebudowa ogrodzeń oraz zagospodarowania terenu wokół stref ochronnych studni głębinowych S1, S2' i S3,

3.1. Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej wraz z przyłączami wodociągowymi

Na podstawie decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Nozdrzec zaprojektowano we wsi Izdebki przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami oraz rurociągów wody surowej od studni do budynku suw.

Całkowita długość przebudowanego wodociągu wynosi ok. **8200,0m**, zakres przebudowy obejmuje wodociąg w następujących średnicach i długościach:

- wykonany metodą wykopu otwartego:

- z rur PE 100RC SDR17 śr.140 mm - 3534,0 m
- z rur PE 100RC SDR17 śr.110 mm - 103,0 m
- z rur PE 100RC SDR17 śr.90 mm - 160,0 m
- z rur PE 100RC SDR17 śr.63 mm - 227,0m
- z rur PE 100RC SDR17 śr.50 mm - 255,0 m
- z rur PE 100RC SDR17 śr.40 mm - 457,0 m
- z rur PE 100RC SDR17 śr.32 mm - 1770,0 m

Razem = 6506 m

- wykonany metodą bezwykopową (przewiert/podwiert):

- podwierty horyzontalne rurą przewodową śr.140mm PE 100RC SDR17 - L = 195,0 m
- podwierty horyzontalne rurą przewodową śr.140mm PE 100RC SDR11 - L = 295,0 m
- podwierty horyzontalne rurą przewodową śr.110mm PE 100RC SDR17 - L = 32,0 m
- podwierty horyzontalne rurą przewodową śr.63mm PE 100RC SDR17 - L = 101,0 m
- podwierty horyzontalne rurą przewodową śr.63mm PE 100RC SDR11 - L = 796,0 m

- (rurociągi wody surowej),

- podwierty horyzontalne rurą przewodową śr.32mm PE 100RC SDR17 - L = 16,0 m

Razem = 1435 m

- wykonany metodą bezwykopową w rurach ochronnych (przewiert/podwiert):

- przeciąganie rurociągów przewodowych śr. 140mm PE 100RC SDR17 - L = 193,0 m
- przeciąganie rurociągów przewodowych śr. 110mm PE 100RC SDR17 - L = 46,0 m
- przeciąganie rurociągów przewodowych śr. 50mm PE 100RC SDR17 - L = 6,0 m
- przeciąganie rurociągów przewodowych śr. 40mm PE 100RC SDR17 - L = 22,0 m

Razem = 267 m

Ogółem długość sieci wodociągowej wynosi: 8 208 m.

Dodatkowe elementy sieci wodociągowej stanowią:

- wykonanie podwiertu horyzontalnego rurą ochronną śr.250 mm PE100RC SDR17 - 143,0m
- wykonanie podwiertu horyzontalnego rurą ochronną śr.200 mm PE100RC SDR17 - 96,0 m

- wykonanie podwiertu horyzontalnego rurą ochronną śr.110 mm PE100RC SDR17 - 6,0 m
- wykonanie podwiertu horyzontalnego rurą ochronną śr.90 mm PE100RC SDR17 - 22,0 m
- budowa hydrantów nadziemnych śr.80 mm - 26 szt.
- budowa studni odwodnieniowo-spustowych - 2 kpl,
- budowa studni powietrznej do wody – studzienka napowietrzająca – odpowietrzająca z zaworem automatycznym do zabudowy podziemnej
- montaż uzbrojenia sieci wodociągowej - zasuwy, trójniki, redukcje, itp.
- przebudowa uzbrojenia przyłączy wodociągowych i węzłów wodomierzowych w budynkach,

Całkowita długość przebudowanego wodociągu i przyłączy wodociągowych o średnicach 32÷140mm PE wynosi ok. 8208,0m, wykonanego metodą wykopu otwartego oraz metodą bezwykopową.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. (Dz. U z 2009r poz. 1030) tab.1 wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych dla jednostki osadniczej o liczbie mieszkańców do 2000 wynosi min. 50m³, a wydajność wodociągu winna wynosić 5dm³/s. Ciśnienie nominalne na hydrantach 0,2 MPa w miejscowości Izdebki zapewnią dwa zbiorniki wyrównawcze o pojemności 50 m³ każdy zbudowane na rzędnej ok. 391,0 m n.p.m.

W miejscowości Izdebki sieć wodociągową zaprojektowano jako pierścieniowo-promieniową. Średnica przebudowanego wodociągu rozdzielczego wynosi do 140mm PE100RC.

Hydranty zewnętrzne zainstalowane na sieci wodociągowej przeciwpożarowej powinny być wyposażone w odcięcia umożliwiające odłączania ich od sieci. Odcięcia te muszą pozostawać w położeniu otwartym podczas normalnej eksploatacji sieci.

Hydranty zewnętrzne powinny spełniać wymagania Polskich Norm dotyczących tych urządzeń, będących odpowiednikami norm europejskich (EN).

Hydranty zewnętrzne umieszcza się wzdłuż dróg i ulic oraz przy ich skrzyżowaniach, przy zachowaniu odległości:

- między hydrantami – do 150 m,
- od zewnętrznej krawędzi jezdni drogi lub ulicy – do 15 m,
- najbliższego hydrantu od chronionego obiektu budowlanego – do 75 m,
- innych niż wymienione w pkt. 3 hydrantów wymaganych do ochrony obiektu budowlanego – do 150 m,
- od ściany chronionego budynku – co najmniej 5 m.

We wsi Izdebki odległości między hydrantami dostosowano do gęstości istniejącej i planowanej zabudowy.

Wydajność nominalna hydrantu zewnętrznego przy ciśnieniu nominalnym 0,2 MPa mierzonym na zaworze hydrantowym podczas poboru wody, w zależności od jego średnicy nominalnej (DN), nie może być mniejsza niż: dla hydrantu nadziemnego DN80 – 5 dm³/s (§10.8 pkt. 4).

Przebudowana sieć wodociągowa obsługiwać będzie:

- odbiorcy indywidualni: 136 budynków – 402 osoby,
- Szkoła Podstawowa Nr 1 – 68 uczniów,
- Szkoła Podstawowa Nr 2 – 93 uczniów,
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Izdebkach – 30 osób,
- PHU SÓW-POL,
- FHUP „Kółko” Czopor Anna,
- PUH Import-Export (Młyn),
- Ludowy Klub Sportowy,
- NZOZ,
- OSM Jasienica Rosielna,
- Punkt Apteczny.

3.2. Przebudowa rurociągów tłocznych wody surowej.

Rurociągi wody surowej od obudów studni S1, S2' i S3 do budynku stacji uzdatniania wody należy wykonać z rur polietylenowych wodociągowych $\varnothing 63 \times 5,8$ mm PE100RC SDR11 zgrzewanych, układanych na głębokości ok. 1,6 m metodą podwiertów horyzontalnych.

Długość rurociągów wynosi:

- studnia S1 – 69 m,
- studnia S2' – 389 m,
- studnia S3 – 338 m.

Na rurociągu tłocznym ze studni S2' w najwyższym punkcie (dz. nr 5859) montować zawór napowietrzająco – odpowietrzający do zabudowy podziemnej DN50.

Po wykonaniu rurociągów należy wykonać płukanie rurociągów, dezynfekcję oraz wodną próbę szczelności na ciśnieniu 9,0 atm. w ciągu 0,5 godz. po dwunastogodzinnym napełnieniu rur wodą.

3.3. Przebudowa kabli zasilająco sterowniczych.

Zasilanie pomp głębinowych w studniach S1, S2' i S3 projektuje się wykonać kablem doziemnym zasilającym YAKY 4×35 mm² oraz kablem sterowniczym YDY $7 \times 1,5$ mm². Kable układać w rurze osłonowej układanej metodą podwiertu horyzontalnego łącznie z rurociągiem wodociągowym. Na załamaniach trasy kabla umieścić słupki znacznikowe. W pobliżu szybu

studni ustawić skrzynki na fundamencie betonowym z tablicą TS z wyposażeniem i zasilić studnie. Całość robót wykonać zgodnie z projektem budowlanym instalacji elektrycznych (stanowiący załącznik projektu budowlanego stacji uzdatniania wody).

3.4. Przebudowa ujęć wody i dobór urządzeń.

Zakres realizacji przebudowy studni polegać będzie na:

- demontażu istniejących betonowych obudów studni,
- demontażu istniejącego uzbrojenia studni,
- demontażu istniejących pomp głębinowych wraz z sygnalizatorami i rurociągami tłocznymi,
- czyszczeniu mechanicznym cembrowin studni i dezynfekcji studni,
- wykonaniu nowych obudów studni z kręgów betonowych o śr. 1500mm,
- montażu nowych pomp głębinowych
- montażu wyposażenia komór studni, (armatura kontrolno-pomiarowa i układ zasilający sterowniczy),
- wykonaniu nasypów wokół obudowy studni, oraz opaski betonowej wokół obudowy studni.

3.4.1. Studnia S1.

Studnia S1 wykonana rurami stalowymi $\varnothing 12'' \approx Dn=300$ mm w rurze osłonowej $\varnothing 16'' \approx Dn=395$ mm na głębokość 50 m od poziomu terenu.

Studnię należy wyczyścić odmulić oraz poddać chemicznej regeneracji. Po czyszczeniu do studni zapuścić nową pompę głębinową np. typ SP5A-12 g f. Grundfos dla parametrów $Q_p = 4,15 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 56,07 \text{ m H}_2\text{O}$.

Pompę należy zapuścić do studni na głębokość 36 m z rurą tłoczną $\varnothing 50 \times 4,6$ mm PE100RC SDR11, długości ok. 36 m na linie stalowej $\varnothing 8$ mm w igielicie. Rurę tłoczną podłączyć do nowej głowicy studziennej ze stali nierdzewnej Dn400/395mm z króćcem gwintowanym Dn40 i otworami na kabel zasilający i kable sterownicze.

Do studni zapuścić dwie sondy (załączającą i wyłączającą) pompę tzw. zabezpieczenie przed sucho biegiem na głębokość 27,4m i 35,0 m od głowicy studni.

Z uwagi na fakt posadowienia studni w terenie okresowo zalewanym wodami opadowymi oraz zamuleniem strefy ochrony bezpośredniej wraz z obudową studni należy istniejącą obudowę studni o średnicy 1,4 m zdemontować. Istniejące korytka odwodnieniowe zlokalizowane przy ogrodzeniu studni należy zlikwidować. Teren w obrębie studni należy nadsypać, a istniejącą rurę nadfiltrową stalową $\varnothing 12'' (323,9 \times 8 \text{ mm})$ i rurę osłonową $\varnothing 16'' (406,4 \times 8,8 \text{ mm})$ należy przedłużyć o ok. 2,0m. Wokół rury osłonowej wykonać nasyp formowany na powierzchni około $10 \times 9,0 \text{ m}$ ze skarpami o nachyleniu 1:1,5 (wg rys nr 1).

W nasypie wykonać nową obudowę studni z kręgów żelbetowych o średnicy 1,5m z pokrywą o średnicy 1,75m. Pokrywa winna wystawać nad terenem ok. 0,6 m. Studnię obsypać ziemią na szerokości 1,6m do rzędnej 384,0m n.p.m. W pokrywie nad otworem studziennym montować właz stalowy docieplany o wym. 600×700mm z pokrywą na zawiasach i zamknięciem na kłódkę. W obudowie studni montować klamry włazowe ze stali nierdzewnej (np. $\varnothing 16$ mm) co 30 cm. Z obudowy studni wyprowadzić wywiewkę wentylacyjną $\varnothing 110$ mm z rur PVC grubościennych na wysokość 1,0 m nad terenem zakończoną kominkiem wentylacyjnym. Otwory wentylacyjne owinąć siatką gęstą (przeciw insektom). W betonowej posadzce obudowy studni montować kratkę ściekową prostą DN50. Odpływ podłączyć do istniejącego odpływu.

Z obudowy wyprowadzić na wys. ok. 0,4 m od posadzki rurę tłoczną $\varnothing 63 \times 5,8$ mm PE100RC SDR11 oraz pod pokrywą na głębokości ok. 0,9m pod terenem osłonę $\varnothing 40$ mm na kable elektryczne i sterownicze w kierunku rozdzielni elektrycznej.

W obrębie ogrodzenia zamontować rozdzielnicę elektryczną zasilającą sterowniczą.

Teren wokół studni ogrodzić siatką stalową powlekaną o wys. 1,5m na słupkach stalowych $\varnothing 50$ mm z cokołikiem żelbetowym wys. 0,2m. Wymiary ogrodzenia 14,0×11,0m.

Na zewnątrz obudowy studni wykonać kołnierz ochronny o wym. 4,0×4,0m z kostki brukowej chodnikowej w krawężniku chodnikowym, chodnik szer. 4,0m w krawężniku chodnikowym od furtki i bramy w ogrodzeniu.

3.4.2. Studnia zastępcza S2'.

Po wywierceniu zastępczej studni S2' (nowy otwór studzienny obok otworu istniejącego na działce gruntowej 6072/2) do studni zapuścić pompę głębinową np typ pompy: SP2A-9 f. Grundfos dla parametrów $Q_p = 1,33 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 29,85 \text{ m H}_2\text{O}$,

Pompę należy zapuścić do studni na głębokość 32 m z rurą tłoczną $\varnothing 40 \times 3,7$ mm PE100RC SDR11, długości ok. 32 m na lince stalowej $\varnothing 8$ mm w igielicie. Rurę tłoczną podłączyć do głowicy studziennej ze stali nierdzewnej Dn370/350mm z króćcem gwintowanym Dn32 i otworami na kabel zasilający i kable sterownicze.

Do studni zapuścić dwie sondy (załączającą i wyłączającą) pompę tzw. zabezpieczenie przed sucho biegiem na głębokość 21,50m i 32,0m od głowicy studni.

Na studni należy wykonać nową obudowę studni z kręgów żelbetowych o średnicy 1,5m z pokrywą o średnicy 1,75m. Pokrywa winna wystawać nad terenem ok. 0,6m. W pokrywie nad otworem studziennym montować właz stalowy docieplany o wym. 600×700mm z pokrywą na zawiasach i zamknięciem na kłódkę. W obudowie studni montować klamry włazowe ze stali nierdzewnej (np. $\varnothing 16$ mm) co 30 cm.

Z obudowy studni pod pokrywą wyprowadzić wywiewkę wentylacyjną $\varnothing 110$ mm (na kolanie) z rur PVC grubościennych na wysokość 1,0 m nad terenem zakończoną kominkiem wentylacyjnym. Otwory wentylacyjne owinać siatką gęstą (przeciw insektom).

Studnię obsypać ziemią na szerokości 1,6m. Nachylenia skarp 1:1. Z obudowy wyprowadzić na wys. ok. 0,4 m od posadzki rurę tłoczną $\varnothing 63 \times 5,8$ mm PE100RC SDR11 oraz pod pokrywą na głębokości ok. 0,9 m pod terenem osłonę $\varnothing 40$ mm na kable elektryczne i sterownicze w kierunku rozdzielni elektrycznej. W betonowej posadzce obudowy studni montować kratkę ściekową prostą DN50. Odpływ podłączyć do istniejącego odpływu.

Na zewnątrz obudowy studni wykonać kołnierz ochronny o wym. $4,0 \times 4,0$ m z kostki brukowej chodnikowej w krawężniku chodnikowym, chodnik szer. 4,0m w krawężniku chodnikowym od furtki i bramy w ogrodzeniu. Studnię ogrodzić siatką stalową powlekaną o wys. 1,5m na słupkach stalowych $\varnothing 50$ mm z cokołikiem żelbetowym wys. 0,2m. Wymiar ogrodzenia $19,0 \times 20,0$ m.

3.4.3. Studnia S3.

Studnia S3 wykonana rurami stalowymi $\varnothing 9 \frac{5}{8}'' = 235,8$ mm w rurze osłonowej $\varnothing 16'' = 395$ mm na głębokość 47 m od poziomu terenu.

Studnię należy wyczyścić odmulić oraz poddać chemicznej regeneracji. Po czyszczeniu do studni zapuścić nową pompę głębinową np. typ SP3A-6 f. Grundfos dla parametrów $Q_p = 1,37 \text{ m}^3/\text{h}$, $H_p = 33,4 \text{ mH}_2\text{O}$.

Pompę należy zapuścić do studni na głębokość 32 m z rurą tłoczną $\varnothing 40 \times 3,7$ mm PE100RC SDR11, długości ok. 32 m na lince stalowej $\varnothing 8$ mm w igielicie. Rurę tłoczną podłączyć do nowej głowicy studziennej ze stali nierdzewnej Dn400/395mm z króćcem gwintowanym Dn32 i otworami na kabel zasilający i kable sterownicze.

Do studni zapuścić dwie sondy (załączającą i wyłączającą) pompę tzw. zabezpieczenie przed sucho biegiem na głębokość 7,5 m i 32 m od głowicy studni. Istniejącą obudowę studni o średnicy 0,8m należy zdemontować. Na studni należy wykonać nową obudowę studni z kręgów żelbetowych o średnicy 1,5m z pokrywą o średnicy 1,75m. Pokrywa winna wystawać nad terenem ok. 0,6m. W pokrywie nad otworem studziennym montować wąż stalowy docieplany o wym. 600×700 mm z pokrywą na zawiasach i zamknięciem na kłódkę. W obudowie studni montować klamry wążowe ze stali nierdzewnej (np. $\varnothing 16$ mm) co 30 cm. Z obudowy studni pod pokrywą wyprowadzić wywiewkę wentylacyjną $\varnothing 110$ mm (na kolanie) z rur PVC grubościennych na wysokość 1,0m nad terenem zakończoną kominkiem wentylacyjnym. Otwory wentylacyjne owinać siatką gęstą (przeciw insektom). W betonowej posadzce obudowy studni montować kratkę ściekową prostą DN50. Odpływ podłączyć do istniejącego odpływu. Studnię obsypać ziemią na szerokości 1,6 m. Nachylenia skarp 1:1.

Z obudowy wyprowadzić na wys. ok. 0,4m od posadzki rurę tłoczną $\varnothing 63 \times 5,8$ mm PE100RC SDR11 oraz pod pokrywą na głębokości ok. 0,9m pod terenem osłonę $\varnothing 40$ mm na kable elektryczne i sterownicze w kierunku rozdzielni elektrycznej.

Na zewnątrz obudowy studni wykonać kołnierz ochronny o wym. $4,0 \times 4,0$ m z kostki brukowej chodnikowej w krawężniku chodnikowym, chodnik szer. 4,0m w krawężniku chodnikowym od furtki i bramy w ogrodzeniu. Studnię ogrodzić siatką stalową powlekaną o wys. 1,5m na słupkach stalowych $\varnothing 50$ mm z cokołikiem żelbetowym wys. 0,2m. Wymiary ogrodzenia $14,0 \times 14,0$ m.

4. Zestawienie powierzchni zagospodarowania terenu.

Powierzchni działek na trasie projektowanych wodociągów nie podaje się z uwagi na liniowy charakter inwestycji i znikomy procent powierzchni zajmowanej do powierzchni działek.

Teren strefy sanitarnej bezpośredniej wokół studni głębinowej S1 (część działki nr 6116/1 i 6116/2) zostanie ponownie wyгородzony ogrodzeniem z siatki stalowej powlekannej o wysokości 1,5m na słupkach stalowych z bramą szerokości 3,0m i furtką. Powierzchnia wyгородzenia $14,0\text{m} \times 11,0\text{m}$ (strefa sanitarna bezpośrednia) wynosi ok. 154m^2 .

Teren strefy sanitarnej bezpośredniej wokół studni głębinowej S2' (działka nr 6072/2) zostanie ponownie wyгородzony ogrodzeniem z siatki stalowej powlekannej o wysokości 1,5m na słupkach stalowych z bramą szerokości 3,0m i furtką. Powierzchnia wyгородzenia $19,0\text{m} \times 20,0\text{m}$ (strefa sanitarna bezpośrednia) wynosi ok. 380m^2 .

Teren strefy sanitarnej bezpośredniej wokół studni głębinowej S3 (część działki nr 5576/2) zostanie ponownie wyгородzony ogrodzeniem z siatki stalowej powlekannej o wysokości 1,5m na słupkach stalowych z bramą szerokości 3,0m i furtką. Powierzchnia wyгородzenia $14,0\text{m} \times 14,0\text{m}$ (strefa sanitarna bezpośrednia) wynosi ok. 196m^2 .

5. Informacja o obszarze oddziaływania inwestycji na tereny przyległe.

Obszar oddziaływania projektowanej inwestycji zamyka się w granicach działek na których jest projektowana i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

Wyznaczenia obszaru oddziaływania przedsięwzięcia dokonano w oparciu o art. 3 pkt. 20 Prawa budowlanego, który stanowi, że przez obszar oddziaływania obiektu należy rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zagospodarowaniu tego terenu. Do przepisów odrębnych w rozumieniu art. 3 pkt 20 Prawa budowlanego zaliczają się przepisy rozporządzeń wykonawczych, a zatem przepisy techniczno-budowlane (warunki techniczne jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie), ale także przepisy dotyczące m. innymi: ochrony przeciwpożarowej, prawa wodnego, ochrony środowiska.

Teren inwestycji leży poza obszarami Natura 2000, częściowo zlokalizowany jest w obszarach przyrodniczych chronionych prawem, tj. w granicach Wschodniobeskidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu i podlega przepisom obowiązującym na tym terenie. Na terenie inwestycji nie występują udokumentowane złoża surowców mineralnych.

6. Informacje określające wpływ eksploatacji górniczej na teren.

Teren nie jest objęty zasięgiem obszaru górniczego.

7. Budowa geologiczna.

Na podstawie opracowanych warunków geotechnicznych na trasie projektowanego wodociągu warunki gruntowe można uznać za **proste**.

Wg rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 w sprawie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U z 2012r. poz. 463) inwestycję można zaliczyć do **I kategorii geotechnicznej** przy **prostych** warunkach gruntowych.

Po intensywnych opadach atmosferycznych lub po wiosennych roztopach wody wsiąkowe mogą się pojawić w płytkich warstwach podłoża gruntowego w formie sączyń śródglinowych.

8. Zgodność projektu zagospodarowania terenu z postanowieniami decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego.

Projektowane zamierzenie inwestycyjne zostało zlokalizowane na terenie miejscowości Izdebki na podstawie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego wydanej przez Wójta Gminy Nozdrzec dnia 08.03.2019 r. znak IKŚR.6733.12.2018.

Dla części miejscowości Izdebki objętej zasięgiem inwestycji opracowane są Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego zatwierdzone uchwałami Rady Gminy Nozdrzec tj.:

- „Farma Wiatrowa” zatwierdzony Uchwałą Nr VII/72/11 Rady Gminy Nozdrzec z dnia 11 września 2011r
- „Izdebki VII” zatwierdzony Uchwałą Nr XIX/129/96 Rady Gminy Nozdrzec z dnia 08 października 1996r
- „Izdebki VIII” zatwierdzony Uchwałą Nr XIX/129/96 Rady Gminy Nozdrzec z dnia 08 października 1996r

Zgodnie z wypisem i wyrysem z planu przestrzennego zagospodarowania gminy Nozdrzec na obszarach objętych Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego dopuszcza się lokalizację sieci i urządzeń infrastruktury technicznej.

9. Informacje na temat przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Projektowana inwestycja nie narusza obowiązujących przepisów w zakresie walorów krajobrazowych oraz wymagań ochrony środowiska i zdrowia ludzi. Przyjęte w projekcie rozwiązania techniczne i funkcjonalne, ograniczają i eliminują wpływ szkodliwych zanieczyszczeń na środowisko, zdrowie ludzi i inne obiekty budowlane.

Realizacja inwestycji wpływ na środowisko będzie miała okresowe i z chwilą zakończenia inwestycji nie będzie miała negatywnego oddziaływania. Inwestycja nie spowoduje ograniczenia sposobu zagospodarowania działek sąsiednich, przez co nie zostaną naruszone interesy osób trzecich.

Zieleń wysoka nie występuje na trasie sieci wodociągowej, a zieleń niska występuje w postaci krzaków. Drzewa oraz zieleń rosnąca w pobliżu inwestycji w trakcie realizacji robót powinny zostać zabezpieczone przed ich uszkodzeniem.

Z obszaru planowanych robót ziemnych należy zdjąć warstwę ziemi urodzajnej, a po wykonaniu zasypów ponownie rozplantować na powierzchni. Teren po zakończeniu robót należy uporządkować.

W okresie budowy wykonawca robót będzie miał obowiązek utrzymania terenu budowy w należytym stanie, a także zobowiązany jest do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy i wokół budowy oraz do unikania uszkodzeń lub uciążliwości względem osób lub dóbr publicznych i innych a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego działań.

Zgodnie z przepisami sanitarnymi plac budowy powinien być wyposażony w przewoźny pawilon socjalno-biurowy i urządzenia sanitarne bezodpływowe do zaspokajania podstawowych potrzeb fizjologicznych. Pozostałe czynności związane z higieną osobistą pracowników odbywać się będzie w miejscu ich zakwaterowania.

Podczas budowy powstawać będą ścieki i odpady bytowe. Ścieki sanitarne z zaplecza budowy zgromadzone w szczelnych zbiornikach odpompowane będą wozami asenizacyjnymi i wywożone do oczyszczalni ścieków. Składowanie materiałów pędnych, odpadków, czasowe bazy transportowe powinny być zabezpieczone w sposób uniemożliwiający wprowadzenie na obszar inwestycji zanieczyszczeń ropopochodnych.

Praca sprzętu budowlanego typu koparki i spycharki odbywać się powinna tylko w czasie dnia. Należy używać tylko sprzętu budowlanego technicznie sprawnego.

Zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r. wytwarzający odpady jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji i form usług lub wykorzystywania surowców i materiałów, które zapobiegają wytwarzaniu odpadów albo pozwalają na

wykorzystanie na odpowiednim poziomie ich ilość, a także zmniejszają uciążliwość bądź zagrożenie ze strony odpadów dla życia lub zdrowia ludzi oraz dla środowiska. Ponadto wytwarzający odpady jest obowiązany do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji, zgodnie z przyjętą kwalifikacją odpadów oraz listą odpadów niebezpiecznych. Obowiązek ten ułatwia prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów. Gromadzenie osobno każdego rodzaju surowca pozwala pominąć, lub znacznie uprościć, bardzo pracochłonną i kosztowną operację sortowania stanowiącą pierwszy etap w procesach przetwarzania surowców wtórnych.

W okresie realizacji inwestycji wytwarzane będą następujące rodzaje odpadów:

- odpady z tworzyw sztucznych: kod 17 02 03
- gleba i ziemia, w tym kamienie: kod 17 05 04
- odpady z materiałów budowlanych – beton, cegła.

Odpady z tworzyw sztucznych w ilości do 100 kg mogą być powierzone odbiorcy odpadów komunalnych. Gleba i ziemia może być rozplantowana po terenie budowy, a kamienie można użyć na utwardzanie dróg. Resztki materiałów budowlanych, tj. beton, cegła pustaki wykonawca odwiezie na magazyn własny.

Segregowane odpady komunalne odbierane będą raz na dwa tygodnie przez firmę wykonującą zbiórkę odpadów komunalnych na terenie gminy. Okres magazynowania wytworzonych odpadów nie będzie przekraczał terminów ustalonych w art. 63 ust 3 i 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach.

Planowana budowa sieci wodociągowej wpłynie na poprawę warunków życia lokalnej społeczności poprzez zapewnienie jej dostępu do dobrej jakości wody pitnej.

Dwudziesto- trzydziesto centymetrową warstwę ziemi urodzajnej w miejscu prowadzenia wykopów należy odłożyć wzdłuż wykopów poza miejscem składowania pozostałego urobku. Po ułożeniu rur i zasypaniu wykopów ziemię urodzajną należy rozplantować w miejscu jej poprzedniego zalegania.

Młode drzewka i krzewy będą przesadzane w miejsca wskazane przez właścicieli działek. Na czas leżakowania wykopanych drzewek i krzewów dłuższy od jednego dnia system korzeniowy należy zabezpieczyć matami słomianymi przed ich wysuszeniem. Pnie drzew znajdujące się w zasięgu obrotu wysięgnika łyżki koparki należy obłożyć matami ze słomy i zabezpieczyć deskami obwiązanymi pasami parcianymi.

Wykopy nie zasypane na noc mogą stanowić pułapkę dla drobnych zwierząt żerujących w nocy. Przed rozpoczęciem robót w dniu następnym kierownik budowy winien polecić pracownikom wyjęcie z dna wykopów zwierząt tam przebywających i przeniesienie ich w bezpieczne miejsce.

10. Inne dane

Podczas realizacji inwestycji należy przestrzegać ustaleń zawartych w decyzjach wydanych dla tego zadania.

11. Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

- Ustawa „Prawo Budowlane” wraz z obowiązującymi zmianami
- Warunkami podanymi przez poszczególne instytucje w uzgodnieniach.
- RMPiPS z 26.09.1997 (Dz. U. nr129/97 poz. 844 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Projektant:

inż. Józef Boroń

II. CZĘŚĆ OPISOWA PROJEKTU WYKONAWCZEGO

1. Opis rozwiązań projektowych.

Przebudowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur polietylenowych przeznaczonych do wody pitnej klasy PE100 (PN-EN12201-2) układanych na głębokości min. $1,6 \div 1,8$ m liczonej od powierzchni gruntu do powierzchni rury (zgodnie z PN-B 10725.1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.)

2. Trasowanie sieci wodociągowych.

Wytyczenia trasy przewodów sieci wodociągowej winien dokonać uprawniony geodeta, któremu zlecono obsługę inwestycji pod względem geodezyjnym (warunek uzgodnienia dokumentacji). Trasę sieci wodociągowej należy przenieść w teren z Projektu Zagospodarowania Terenu uzgodnionego na naradzie koordynacyjnej i zastabilizować „świadkami” (kołkami) w odl. ok. 4,0m od osi budowanej sieci wodociągowej. Repery robocze geodeta wyznaczy i zastabilizuje w terenie w porozumieniu z Wykonawcą. Trasę przewodów tyczyć przez wbicie kołków osiowych na każdym załamaniu trasy i w osiach wszystkich węzłów wodociągowych oraz na prostych odcinkach sieci wodociągowej, co $30 \div 50$ m przez wbicie świadków jednostronnych lub dwustronnych tak, aby nie zostały naruszone w trakcie robót (ustala kierownik budowy).

Geodeta wskaże również wykonawcy istniejące uzbrojenie podziemne tj.: gazociągi, kanalizacje, wodociągi, kable elektryczne, telekomunikacyjne, światłowodowe i inne zainwentaryzowane uzbrojenie znajdujące się w zasobach geodezyjnych.

Uwaga! Nie są inwentaryzowane ciągi drenarskie odwodnienia terenu. Lokalizację wskaże Spółka Wodna lub przedstawiciel Gminy.

Odległości budowanej sieci wodociągowej od istniejących obiektów budowlanych:

Przy równoległym prowadzeniu wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz obiektami nadziemnymi, naziemnymi i podziemnymi należy zachować następujące odległości:

– od kabli teletechnicznych i elektrycznych	– 0,7 m,
– od gazociągów	– 1,5 m,
– od słupów	– 0,7 m,
– od stacji trafo	– 5,0 m,
– od rowów melioracyjnych	– 5,0 m,
– od potoków	– 10,0 m,
– od dróg powiatowych i wojewódzkich	– 8,0 m (od skraju jezdni),
– od drzew zabytkowych	– 5,0 m,
– od drzew	– 1,5 m,
– od kanalizacji sanitarnej	– 1,5 m,
– od budynków	– bezpieczna odległość konstrukcyjna.

3. Roboty ziemne.

Wykopy

Dla potrzeb posadowienia wodociągu z rur i kształtek polietylenowych zaprojektowano wykopy ciągłe (liniowe) wąsko przestrzenne o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami stalowymi (w miarę potrzeb i lokalnych uwarunkowań).

Wykopy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w normie BN83/8836-02 (szczególnie w zakresie zachowania warunków BHP). Wykopy o szerokości 0,80m i głębokości większej niż 1,5m należy wykonać o ścianach pionowych zabezpieczonych wypraskami stalowymi i ażurowymi. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy zdjąć wierzchnią warstwę humusu. Roboty ziemne pod projektowaną sieć wodociągową należy wykonać mechanicznie na odkład koparką podsiębierną. Przewiduje się, że 10% wykopów otwartych wykonana zostanie ręcznie. Ziemię składować po jednej stronie wykopu.

Nadmiar ziemi z wykopów należy rozplantować w miejscu wykonywanych robót (nie przewiduje się wywozu ziemi).

Wyrównanie dna wykopu po koparce do głębokości projektowanej (ok. 1,70m) i pogłębienie dna wykopu na ewentualną podsypkę w miejscu montowanych kształtek żeliwnych wykonać ręcznie.

Na skrzyżowaniach z istniejącymi ogrodzeniami, gazociągami, kablami elektrycznymi, siecią kanalizacyjną oraz pozostałym uzbrojeniem podziemnym wykopy winny być wykonane ręcznie na dł. 4,0 m tj. po dwa metry od miejsca kolizji.

Uwaga 1.

W miejscach kolizji z uzbrojeniem podziemnym dokonać odkrywki istniejącego uzbrojenia przez ręczne wykonanie wykopu w obecności właściciela uzbrojenia w celu weryfikacji głębokości jego ułożenia w ziemi.

Uwaga 2.

Przebudowę wodociągu po trasie rurociągów istniejących prowadzić w ścisłej współpracy z dyrektorem Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Nozdrzu. Na czas budowy należy zabezpieczyć awaryjny dowóz wody pitnej dla odbiorców. Istnieje prawdopodobieństwo uszkodzenia istniejącego wodociągu w czasie wykonywania wykopów. Może też dojść do rozszczelnienia istniejącej sieci wodociągowej.

Rurociągi wodociągowe przebudowywanego wodociągu wyłączone z eksploatacji należy usunąć z wykopu wraz z armaturą i jako odpad powierzyć uprawnionemu odbiorcy.

Uwaga 3.

Przy montażu rur na powierzchni terenu dopuszcza się zmniejszenie szerokości wykopu w świetle wyrobiska na dnie wykopu do wartości:

- | | |
|---------------------------------|----------|
| ▪ rura PE o d_z do 63 mm | $b=0,5m$ |
| ▪ rura PE o d_z do 90 mm | $b=0,6m$ |
| ▪ rura PE o d_z do 110-160 mm | $b=0,7m$ |

Podane szerokości wykopów można stosować pod warunkiem łączenia rur polietylenowych na powierzchni terenu nad wykopem przez zgrzewanie i ich montaż (wg technologii) podanej przez producenta rur oraz opuszczenie rur do wykopu, bez wchodzenia monterów do wykopu. Szersze wykopy min. 0,9m wykonać w miejscu montażu węzłów, hydrantów, podwiertów.

Głębokość wykopów

Teren wsi Izdebki zlokalizowany jest w III strefie przemarzania gruntu gdzie $h_z = 1,2$.

Od głębokości przemarzania gruntu do górnej krawędzi rury należy zachować odległość 0,4m. Głębokość układania rur (głębokość wykopu) wynosi:

- dla rur do 100mm $h_w = 1,70$ m
- dla rur do 250mm $h_w = 1,80$ m

Rury polietylenowe typu PE 100RC układać w wykopie bez podsypki i obsypki piaskowej. Gdyby stwierdzono w wykopie grunt skalisty np. łupek, wówczas należy dno wykopu wyrównać podsypką piaskową.

Dno wykopu winno być wyrównane (obsunięcia gruntu na dno wykopu należy usunąć). Na wyrównane dno wykopu należy opuszczać rury polietylenowe. W węzłach montować żeliwne trójniki, zasuwy i hydranty na wyrównanym dnie wykopu podsypką piaskową o grubości 10-15cm.

Zasypanie wykopów (zgodnie z PN-B-06050:1999).

Grunt rodzimy może być użyty do zasypania rur w strefie posadowienia rury i uzbrojenia wodociągu do wysokości 0,3m ponad wierzch rury gdy:

- nie zawiera cząstek gruntu większych niż 15mm dla rur do średnicy Ø32-100mm i większych niż 20mm dla rur Ø100-300mm,
- nie jest gruntem zmrożonym,
- nie zawiera cząstek obcych,
- jest materiałem podatnym na zagęszczenie,
- nie jest materiałem organicznym (np. torf).

Na wyrównanym podłożu wykonanej 30cm zasypki wykopu ułożyć taśmę ostrzegawczo-lokalizacyjną o szerokości 20cm koloru niebieskiego z zatopionym drutem miedzianym.

Po obsypaniu rur do wysokości 0,3m ponad wierzch rury pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem rodzimym, zagęszczonym warstwami 20cm ubijakiem wibracyjnym do 90% w skali Proktora. Stopień zagęszczenia gruntu – klasa średnia.

Ostatnią warstwę wypełnienia wykopu ok. 0,3m należy zasypać humusem schłodowanym wzdłuż wykopu.

Wywozu nadmiaru ziemi z wykopu nie planuje się.

Zaplanowano obsianie terenu (po wykopach) trawą tylko na łąkach i posesjach przy domach. Gruntów oznaczonych jako rola nie należy obsiewać trawą.

Uwaga! Niedopuszczalne jest ubijanie gruntu przez „jeżdżenie po wykopie kołami koparki”.

4. Rurociągi i uzbrojenie sieci wodociągowej

Rury wodociągowe o średnicach podanych na rysunkach Projektu zagospodarowania terenu należy rozlokować po terenie wzdłuż tras wodociągowych (po jednej stronie wolnej od przyszłego składowania gruntu).

Sieć wodociągowa o średnicach Ø90÷160mm wykonać z rur polietylenowych PE 100RC SDR17 dwuwarstwowych łączonych molekularnie, dostarczonych na plac budowy w sztangach 12-sto metrowych łączonych przez zgrzewanie doczołowe.

Zmiany kierunku osi wodociągu należy wykonać przez zgrzanie kolana PE 100RC o wymiarach zgodnych ze średnicą rury wodociągowej.

Odgałęzienia, zmiany średnicy wodociągu wykonać z trójników i redukcji żeliwnych kołnierзовych (można wykonać z gotowych trójników i redukcji polietylenowych

dostarczonych na plac budowy przez producenta i dostawcę rur jeżeli współczynnik korygujący wytrzymałość ciśnieniową wynosi min. 0,8).

Do podwrtów sterowanych stosować rury polietylenowe PE100RC SDR 11 i SDR17 dwuwarstwowe łączone molekularnie koloru niebieskiego dostarczane w sztangach 12-sto metrowych.

Sieć wodociągowa o średnicach $\varnothing 32 \div 75$ mm wykonać z rur polietylenowych PE 100RC SDR17 dwuwarstwowych j.w. dostarczonych na plac budowy w zwojach.

Zmiana kierunku przez gięcie rur polietylenowych. Rury polietylenowe w temperaturze otoczenia posiadają elastyczność ograniczoną i można je giąć w promieniu w zależności $R=50Dz$

- w temperaturze otoczenia $\geq 10^{\circ}C$, promień gięcia $R=35Dz$
- w temperaturze otoczenia $\geq 20^{\circ}C$, promień gięcia $R=20Dz$

Na sieci wodociągowej należy zamontować:

- zasuwę z żywca POM: $\varnothing 32$ mm, $\varnothing 40$ mm z obudową i skrzynką
- zasuwę żeliwne o średnicy DN50 ÷ DN150.
- węzły trójników żeliwnych z zasuwami typu Combi do odcinania i odwadniania sieci,

Łączenie kształtek i armatury z rurociągami

Do łączenia kształtek o średnicy DN1" – DN1 $\frac{1}{2}$ " z rurami polietylenowymi używać wbudowanych złączek w kształtkę (kolano, trójnik) lub w zasuwę.

Do łączenia kształtek i armatury żeliwnej o średnicy DN65÷DN150 z rurami polietylenowymi używać specjalnych kołnierzy żeliwnych do rur polietylenowych PE100 z uszczelką zabezpieczającą przed przesunięciem wbudowaną uszczelką płaską (np. system 2000). Kołnierze tego typu zapobiegają wysuwaniu się rury polietylenowej z nasady kołnierza dzięki czemu stosowanie bloków oporowych na załamaniach jest zbędne.

Hydranty przeciwpożarowe

Na sieci wodociągowej należy zamontować 26 szt. hydranty nadziemne zgodnie z PN-B-02863 pkt. 3.3.5 - pkt 3.3.7 (Przeciwpożarowe zaopatrzenie w wodę – sieć wodociągowa przeciwpożarowa).

W celu zamontowania hydrantów należy w miejscu oznaczonym na rysunkach „Projektu zagospodarowania terenu” wmontować w budowane rurociągi wodociągowe trójniki na rurach:

- | | | |
|---------------------------|-----------------|-----------------|
| ▪ $\varnothing 90$ mm PE | trójnik żeliwny | DN80×80×80 mm |
| ▪ $\varnothing 110$ mm PE | trójnik żeliwny | DN100×100×80 mm |
| ▪ $\varnothing 125$ mm PE | trójnik żeliwny | DN125×125×80 mm |
| ▪ $\varnothing 140$ mm PE | trójnik żeliwny | DN150×150×80 mm |

Do trójników przykręcić zasuwę kołnierzową DN80 PN16, prostkę kołnierzową DN80, L=800 mm PN16 i kolano segmentowe kołnierzowe typ N PN16.

Na kolanie stopowym zamontować hydrant przeciwpożarowy DN80 nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem, kołnierzowy PN16. Głębokość zabudowy 1,5 m.

Uwaga! Węzeł hydrantowy montować na dobrze zagęszczonym podłożu z klinca o grubości 0,15 m.

Studnia odwodnieniowa wodociągu

Na sieci wodociągowej należy zamontować armaturę odwadniającą sieć wodociągową. W tym celu w budowaną sieć wodociągową należy wbudować:

- studnię odwodnieniowo - spustową zlokalizowaną na działce gr nr 6628/1 – studnia betonowa o śr. wew. 1200mm, z wbudowanym zestawem zaworowym DN100,
- studnię odwodnieniowo - spustową zlokalizowaną na działce gr nr 6357/5 – studnia betonowa o śr. wew. 1200mm, z wbudowanym zestawem zaworowym DN50,

Zestawy zaworowe wyposażać w zasuwy typu E. Odpływ od zasuwy spustowej odprowadzić do części chłonnej studni (głębokość czynna ok. 1,0m). Studnie odwodnieniowo-spustowe uzbrojone w płyty nastudzienne z włazem żeliwnym Ø600mm typu ciężkiego. Studnie wewnątrz i z zewnątrz malować abizolem R+P. Odwadnianie studni chłonnej przewidziano wozem asenizacyjnym.

Odpowietrzenie sieci wodociągowej

Na sieci wodociągowej wody surowej ø63mm PE (dz.gr.5859) zamontować zespół napowietrzająco-odpowietrzający 2-stopniowy DN50 PN16 do zabudowy podziemnej. Głębokość zabudowy 1,5m.

Zespół napowietrzająco-odpowietrzający montować na wbudowanym w sieć wodociągową Ø63mm PE trójniku kołnierzowym żeliwnym równoprzelotowym DN50. Odgałęzienie trójnika skierować pionowo do góry. Zawór odpowietrzająco-napowietrzający na poziomie terenu obudować skrzynką żeliwną Ø300mm.

Węzły zaworowe

Węzły zaworowe wyposażać w armaturę o połączeniach kołnierzowych. Wyposażenie stanowią:

- zasuwy miękkouszczelnione kołnierzowe,
- króciec i kształtki kołnierzowe żeliwne,
- obudowy teleskopowe do zasuw,
- skrzynki uliczne do zasuw,
- płyty podkładowe do skrzynek ulicznych,

Przyłącza domowe

Projekt budowlany pn. „Przebudowa i rozbudowa sieci wodociągowej oraz stacji uzdatniania wody w Izdebkach – zadanie2” przewiduje wykonanie przebudowy przyłączy do budynków lub posesji (uzgodnionych z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji w Nozdrzu do przyłączenia w czasie opracowania dokumentacji sieci wodociągowej).

Na podstawie art. 15.2 ustawy z dnia 7 czerwca 2001r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. z 2015r poz. 139) „Realizację budowy przyłączy od sieci wodociągowej do studni wodomierzowej, pomieszczenia przewidzianego do lokalizacji wodomierza głównego i urządzenia pomiarowego zapewnia na własny koszt osoba ubiegająca się o przyłączenie nieruchomości do sieci”. W przypadku przebudowy sieci wodociągowej przyłącza wodociągowe wraz z wodomierzem wykonuje dostawca wody.

Odgałęzienia z sieci wodociągowej należy wykonać przez wmontowanie trójnika lub redukcji o średnicy wodociągu z odgałęzieniem dla przyłącza 1" (Ø32PE). Na odgałęzieniu należy zamontować zasuwę do przyłącza domowego DN 1" z obudową teleskopową L=1,3-1,8m i skrzynką do zasuw z żeliwa D120mm lub z tworzywa.

Dopuszcza się montaż siodełek elektrooporowych w miejscu opasek. Ciśnienie robocze w budynkach podłączonych do sieci wodociągowej rozdzielczej nie powinno przekraczać 0,6

MPa. W budynkach mieszkalnych wyznaczonych do podłączenia do sieci wodociągowej należy montować wodomierze JS 1,5 i reduktory stabilizujące ciśnienie DN20.

Odgałęzienie z sieci wodociągowej do montażu przyłącza wodociągowego (po zawodnieniu i przekazaniu do użytkowania sieci wodociągowej) należy wykonać za pomocą epoksydowej opaski do nawierceń montowanej na rurociągu.

Bloki oporowe

Zasadniczo wodociągi budowane z rurociągów polietylenowych w ziemi nie wymagają stosowania bloków oporowych na załamaniach trasy wodociągu.

Podwierty sterowane

Pod drogami o nawierzchni asfaltowej oraz pod ciekami wodnymi wodociąg należy montować metodą podwiertu w rurach ochronnych.

Podwierty horyzontalne (sterowane) wykonać z rur PE 100RC z płaszczem ochronnym polipropylenowym SDR17 mineralnie wzmocnionym. Po wykonaniu podwiertu do rury ochronnej należy wciągnąć rurę wodociągową o średnicy podanej w dokumentacji. Rurę polietylenową wodociągową wciągnąć do rury ochronnej na płozach dystansowych z żywicy POM o wysokości 25mm mocowanych do rury wodociągowej:

- co 2m dla rur od Ø75-180mm
- co 1,5 dla rur od Ø200-250mm.

Rury wodociągowe wciągane do rury ochronnej winny być zgrzewane doczołowo zgrzewarką automatyczną.

Uwaga

Po pozytywnej próbie szczelności i wytrzymałości rury wodociągowej umieszczonej w rurze ochronnej końce rury ochronnej należy zamknąć (zadeklować).

Na projektach zagospodarowania terenu zaznaczono odcinki wodociągu umieszczone w ziemi metodą bezwykopową za pomocą podwiertów sterowanych. Te odcinki wodociągu należy wykonać podwiertem na głębokości min. 1,7m z rur polietylenowych PE100RC SDR17 z płaszczem ochronnym polipropylenowym mineralnie wzmocnionym o podanej w projekcie średnicy i łączyć z rurami montażowymi w wykopach otwartych.

Przewody wodociągowe użyte do wbudowania w rury ochronne oraz do wykonania wodociągu metodą bezwykopową winny posiadać wbudowaną (wtopioną) taśmę znacznikową którą należy łączyć z taśmą znacznikowo – ostrzegawczą układaną w wykopie.

Kształtki i armatura żeliwna o średnicach DN50-150mm

Kształtki kołnierzone (trójniki, kolana, kolana stopowe N, prostki FF, kołnierze)

Cechy techniczne:

- Ciśnienie nominalne PN16
- Korpus z żeliwa sferoidalnego
- Zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) przez pokrycie żywicą epoksydową (dla wody do 40°C) w technologii fluidyzacyjnej, grubość warstwy min. 250µm, przyczepność min 12 N/mm², potwierdzone certyfikatem
- Kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2
- Śruby do łączenia łbem sześciokątnym ze stali nierdzewnej A2.

Trójniki (czwórki) kołnierzone z zasuwami

Cechy techniczne:

- ciśnienie nominalne PN16
- gładki przelot bez gniazda

- miękkouszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego min EN-GJS-400/18 wg EN 14901, wewnątrz i zewnątrz epoksydowany
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej 1.4021- X20Cr13 (lub równoważnej), z walcowanym polerowanym gwintem
- tuleja uszczelek z mosiądzu o małej zawartości cynku, wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring
- wymienna w całym zakresie średnic mosiężna nakrętka klina, o zawartości ołowiu poniżej 2% wykonana zgodnie z EN 1171
- łożysko wrzeciona z żywicy POM mocowane poprzez zamek bagnetowy
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową chroniącą przed korozją
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN-EN 1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 μm , przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL – poświadczone badaniami potwierdzonymi przez niezależną jednostkę (dołączyć certyfikat)
- przygotowanie powierzchni pod pokrycie typ S2 wg PN-ISO 8501-1

Zasuwy żeliwne DN50-DN150mm

Cechy techniczne:

- ciśnienie nominalne PN16
- gładki przelot bez gniazda
- miękkouszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa sferoidalnego min EN-GJS-400/500 wg EN 1563, wewnątrz i zewnątrz epoksydowany
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej 1.4021- X20Cr13 (lub równoważnej), z walcowanym polerowanym gwintem
- tuleja uszczelek z mosiądzu o małej zawartości cynku, wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring
- wymienna w całym zakresie średnic mosiężna nakrętka klina, o zawartości ołowiu poniżej 2% wykonana zgodnie z EN 1171
- łożysko wrzeciona z żywicy POM mocowane poprzez zamek bagnetowy
- śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową chroniącą przed korozją
- kołnierze zwymiarowane zgodnie z PN-EN 1092-2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 μm , przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru wynikającymi ze znaku jakości RAL – poświadczone badaniami potwierdzonymi przez niezależną jednostkę (dołączyć certyfikat)
- przygotowanie powierzchni pod pokrycie typ S2 wg PN-ISO 8501-1

Kołnierze do rur PE w zakresie średnic DN50 do DN150

Cechy techniczne:

- ciśnienie nominalne PN16
- korpus kołnierza z żeliwa sferoidalnego
- pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego
- śruby z łbem sześciokątnym ze stali nierdzewnej A2
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V – potwierdzone badaniami (dołączyć certyfikat)
- zintegrowane z kołnierzem uszczelki z EPDM, nadające się do wody pitnej
- zabezpieczenie przed przesunięciem – pierścień z mosiądzu
- kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z PN-EN1092-2

Obudowy teleskopowe do zasuw DN50 do DN150

Cechy techniczne:

- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego
- trzpień o pełnym przekroju o kwadracie 20 mm i rura do klucza wykonane ze stali St 37-2 ocynkowanej ogniowo
- przejście pręta przez górną pokrywę uszczelniającą obudowy zabezpieczającą przed przedostawaniem się zanieczyszczeń
- rura przesuwana i ochronna wykonana z PE
- zintegrowany mechanizm blokujący
- nasada wrzeciona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowym z równą grubością ścianki na całym obwodzie
- połączenia nasady z wrzecionem za pomocą – zawleczone lub śruby (wykonane ze stali nierdzewnej)
- zintegrowany mechanizm blokujący
- głębokość zabudowy 1,35-1,80m

Hydrant nadziemny sztywny z podwójnym zamknięciem z przyłączem kołnierzowym DN80

Cechy techniczne:

- ciśnienie robocze max. 16 bar
- dwie nasady boczne typ B (75)
- głowica z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową wraz z dodatkową zewnętrzną powłoką proszkową na bazie poliestrowej – odporna na promieniowanie UV,
- uszczelnienie typu O-ring z gumy NBR,
- kolumna stalowa, ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo wraz z zewnętrzną dwuskładnikową powłoką poliuretanową,
- stopa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 ze wszystkich stron pokryta fluidyzacyjnie żywicą epoksydową, w technologii fluidyzacyjnej, zapewniającej minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, odporność na uderzenie pracą 5 Nm – poświadczone badaniami potwierdzonymi przez niezależną jednostkę (dołączyć certyfikat)
- trzpień ze stali nierdzewnej
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważne) z walcowanym gwintem

- grzybek zamykający z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 pokryty całkowicie powłoką elastomerową,
- owiercenie kołnierzy zgodnie z PN-EN 1092-2:1999,
- **odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, ilość wody pozostaje „zero”,**
- **możliwość bezpośredniego podłączenia rury PE do odwodnienia hydrantu**
- dodatkowe zamknięcie w postaci kuli z tworzywa, (wewnętrzna budowa komórkowa),
- krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu
- możliwość obrotu o 360° na połączeniu ruchomego kołnierza stopy hydrantu
- samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody
- zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody z odwodnienia
- bezproblemowa wymiana wszystkich części wewnętrznych bez konieczności odkopywania hydrantu
- zawór napowietrzający zabudowany w głowicy hydrantu
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważne) z walcowanym gwintem,
- uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelki O-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję
- głębokość zabudowy 1,5m

Opaski do nawiercania dla rur PE w zakresie średnic DN40-DN150

Cechy techniczne:

- ciśnienie nominalne PN16
- korpus wykonany z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400
- odejścia gwintowane (w zależności od średnicy) w zakresie 1/2" - 2"
- połączenie korpusu dolnego z górnym za pomocą 4 śrub
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12 N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, odporność na uderzenie pracą 5 Nm – poświadczone badaniami potwierdzonymi przez niezależną jednostkę (dołączyć certyfikat) śruby, nakrętki i podkładki wykonane ze stali nierdzewnej
- uszczelka wykonana z elastomeru dopuszczonego do kontaktu z wodą pitną

Zasuwy do przyłączy domowych w zakresie średnic DN 1" - DN 1 1/2" wykonane z żywicy

Cechy techniczne:

- ciśnienie nominalne PN16
- gładki przelot bez gniazda
- miękkouszczelniający klin wykonany z mosiądzu - Ms 58 (lub równoważne), pokryty elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonane z żywicy POM
- zasuwy do wyboru:
 - z obustronnym złączem ISO dla rur PE
 - kombinacyjna zasuwa do nawiercania ISO 2"/1 1/2", ze złączką do rur PE: ø25, ø32, 40,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej 1.4021 (lub równoważne) z walcowanym gwintem
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami typu O-ring
- zewnętrzne uszczelnienie wrzeciona - uszczelka zwrotna
- przyłącze śrubowe do obudowy

Obudowy teleskopowe do zasuw DN25 do DN150.

Cechy techniczne:

- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego
- trzpień o pełnym przekroju o kwadracie 14 mm i rura do klucza wykonane ze stali St 37-2 ocynkowanej ogniowo
- przejście pręta przez górną pokrywę uszczelniającą obudowy zabezpieczające przed przedostawaniem się zanieczyszczeń
- rura przesuwna i rura ochronna wykonana z PE
- nasada wrzeczona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowym z równą grubością ścianki na całym obwodzie
- połączenie zasuw z obudową teleskopową za pomocą przyłączenia śrubowego znajdującego się na rurze ochronnej obudowy
- głębokość zabudowy 1,3-1,8 m

Skrzynki uliczne do zasuw, żeliwne:

Cechy techniczne:

- korpus z żeliw szarego,
- zabezpieczenia antykorozyjne – powłoka bitumiczna
- wymiany pokryw i wysokość korpusu
- dla zasuw przyłączy domowych Ø120nn, H=250mm
- dla zasuw sieciowych Ø190nn, H=270mm

Płyty podkładowe do skrzynek ulicznych

Cechy techniczne:

- materiał PE
- wymiar:
 - dla zasuw przyłączy domowych D=340mm × 340mm
 - dla zasuw sieciowych D=340mm × 340mm

Transport i składowanie materiałów na budowie

Rury PE o średnicy do 75mm zwijane są w kręgi nawijane na bębny.

Rury PE o średnicy 90mm i 110mm dostarczone są w odcinkach prostych lub nawijane na bębny.

Rury PE o średnicach 125-250mm dostarczane są w odcinkach prostych o długości 12m, pakowane w wiązki. Kształtki PE wykonywane przez producenta rur dostarczone są w wiązkach lub na sztuki na zamówienie wykonawcy robót budowlano - montażowych.

Transport rur musi się odbywać samochodem dźwigowym skrzyniowym z równą i płaską podłogą. Do podnoszenia palet rur i bębnow stosować liny i zawiesia z włókien sztucznych lub naturalnych. Stosowanie metalowych lin, zawiesi, łańcuchów i haków do podnoszenia rur polietylenowych jest zabronione.

Rury składować na powierzchni płaskiej do wysokości 1,5m (najlepiej jedna paleta).

Bębny z nawiniętymi rurami polietylenowymi składować w pozycji pionowej na stojakach.

Czas składowania rur polietylenowych pod zadaszeniem wynosi max 1 rok od daty produkcji. Do wykonania sieci wodociągowej należy użyć rur i kształtek polietylenowych do wody pitnej PE100-RC.

Sieć wodociągowa z rur i kształtek PE 100RC należy układać bezpośrednio na wyrównanym dnie wykopu bez podsypki i obsypki piaskowej. Trwałość rurociągów oceniana jest na 100 lat. Rury PE 100RC można stosować do podwiertów sterowanych (horyzontalnych).

Uzbrojenie na sieci wodociągowej tj. zasuwy, zespoły zasuwowo-hydrantowe, odpowietrzniki należy montować w uprzednio wyznaczonych miejscach w poszerzonym do 0,9m wykopie i „odeskowanym”.

Montaż wodociągu z rur polietylenowych zgrzewanych doczołowo

Montaż wodociągu o wymaganej średnicy wzdłuż wykonanego wykopu wąskoprzestrzennego polega na ułożeniu rur na podporach drewnianych, złączeniu rur doczołowo nad wykopem przy użyciu zgrzewarki pracującej w układzie automatycznym i opuszczeniu rur do wykopu za pomocą taśm i lin niemetalowych. W miejscu montażu uzbrojenia rurociąg należy przeciąć.

Montaż wodociągu z rur polietylenowych zwijanych w kręgi

Montaż rur polietylenowych zwijanych w kręgi na bębnach wymaga zachowania szczególnej ostrożności. Rury dążą do samoczynnego „prostowania się” co może prowadzić do zagrożenia życia. Ponadto rura nawinięta na bęben ulega owalizacji. Przy montażu należy stosować prościarki przywracające kołowy przekrój rury. Do łączenia rur nawijanych na bębny należy stosować metodę zgrzewania elektrooporowego. Przed wykonaniem czynności zgrzewania należy usunąć z rury w miejscu zgrzewania płaszcz polipropylenowy zgodnie z instrukcją producenta.

6. Oznakowanie trasy wykonanego wodociągu

Na sieci wodociągowej należy umieścić słupki oznacznikowe żelbetowe o wym. 0,10x0,08x2,10m zakotwione w ziemi 1,2m malowane u góry farbą olejną w kolorze niebieskim.

Słupki oznacznikowe należy umieścić przy zasuwach, odpowietrznikach, hydrantach oraz na przejściach wodociągu przez przeszkody terenowe tj. drogi publiczne, ciekі wodne.

Na słupkach oznacznikowych przy zasuwach i odpowietrznikach mocować tabliczki orientacyjne wg. PN-86/B-09700 koloru niebieskiego z opisem średnicy zasuwy. Końcówki drutu, taśmy oznacznikowej montowanej nad rurociągiem wyprowadzić do obudowy hydrantu, skrzynki żeliwnej, zasuwy itp.

7. Skrzyżowanie z uzbrojeniem podziemnym

Skrzyżowania przebudowanego wodociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym są bezkolizyjne. Nie planuje się przebudowy istniejącej infrastruktury podziemnej. Zachodzi jednak konieczność zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia na czas budowy. W miejscu skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem, wykopy należy wykonywać ręcznie. Zasypkę wykopów pod istniejącym uzbrojeniem wykonać ręcznie ze starannym zagęszczeniem, aby uniknąć późniejszego osiadania. Istniejące przepusty drogowe zaniwelować. Istniejące cokoły ogrodzeń zabezpieczyć przez podstemplowanie konstrukcją drewnianą.

Mapy do celów projektowych mogą nie odzwierciedlać dokładnego usytuowania wszystkich sieci uzbrojenia podziemnego. W trakcie wykonywania robót należy liczyć się z natrafieniem na sieci niezinwentaryzowane, które dodatkowo mogą kolidować z projektowaną siecią wodociągową.

Skrzyżowania z gazociągami

Sieć wodociągowa krzyżuje się z istniejącymi gazociągami, w miejscach które zaznaczono i opisano w części graficznej projektu (na planszach oznaczenia G01-G98).

W miejscach skrzyżowania z istniejącymi gazociągami prace ziemne prowadzić ręcznie. Szczególną uwagę należy zwracać na skrzyżowaniach z siecią gazową (PN-91/M-34501) stosując odpowiednie zabezpieczenia przed jej uszkodzeniem zgodnie z PN/E-05125, PN/E-05100. Rurociąg układać pod gazociągiem w odległości pionowej min. 0,2m od skrajnych rurociągów. Kąt skrzyżowania nie mniejszy jak 60°. Sieć wodociągowa na skrzyżowaniach z istniejącymi gazociągami nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń. Połączenia odcinków wodociągowych lokalizować min. 2,0m od miejsca skrzyżowania.

Roboty ziemne

W rejonie skrzyżowań wodociągów z istniejącymi gazociągami oraz w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągów wykopy należy wykonywać wyłącznie ręcznie, pod nadzorem przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Gazu. Roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągu powinny być wykonane zgodnie z wymogami określonymi w § 144 i w § 145 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47/2003 – poz. 401). Rozpoczęcie tych robót może nastąpić w obecności przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Gazu, którego należy o tym powiadomić z 7-mio dniowym wyprzedzeniem.

Skrzyżowania z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznymi

Skrzyżowanie z istniejącymi kablami telekomunikacyjnymi należy zachować normatywne odległości zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury Dz. U. nr 219 z 2005r poz. 1864 oraz normą zakładową ZN-15/OPL-004.

Zabezpieczyć doziemną sieć telekomunikacyjną rurami ochronnymi zbliżeniowymi (odległość podstawowa w zbliżeniu nie mniejsza niż 1,0m, w miejscu skrzyżowania nie mniejsza niż 0,25m). Zabezpieczenie wykonać przez nałożenie na kablach rur ochronnych dwudzielnych typu Arota A110PS o średnicach $\varnothing 110\text{mm}$ i długości min 2,0m. Kable telekomunikacyjne należy zabezpieczyć rurami ochronnymi koloru niebieskiego.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń z urządzeniami telekomunikacyjnymi prace prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami techniczno-budowlanymi pod nadzorem właścicielskim przedstawiciela. W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych odległości od istniejących urządzeń telekomunikacyjnych należy wystąpić o warunki techniczne do Orange Polska Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Krakowie.

Przed planowanym rozpoczęciem robót należy wystąpić z wnioskiem o realizację nadzoru właścicielskiego wg zasad pracy na infrastrukturze.

Miejsca skrzyżowań przed zakryciem należy zgłosić do odbioru i odebrać protokołem końcowym przez przedstawiciela Orange Polska S.A., InterQ S.C. (odpowiednio). Skrzyżowanie z kanalizacją teletechniczną nie wymaga dodatkowych zabezpieczeń.

Zabezpieczenia skrzyżowań z istniejącymi kablami energetycznymi NN należy wykonać zgodnie z normą N SEP-E004, stosując na każdym kablu NN rurę ochronną A 110 PS o długości min. 2,0 m (każda). Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku -rozd. 6, § 55 (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Wykonane zabezpieczenia podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Posterunku Energetycznego.

Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi napowietrznymi liniami energetycznymi NN, SN i WN należy wykonać zachowując minimalne odległości od fundamentów słupów wynoszące:

- dla linii energetycznych NN 1,5 m
- dla linii energetycznych SN 2,5 m
- dla linii energetycznych WN 110 kV 10,0 m.

Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 roku - rozdz. 6, § 55 (Dz. U. Nr 47, poz. 401).

Prace prowadzone w odległościach mniejszych niż:

- 3,0 m od rzutu przewodów czynnych napowietrznych linii energetycznych NN
- 10,0 m od rzutu przewodów czynnych napowietrznych linii energetycznych SN
- 15,0 m od rzutu przewodów czynnych napowietrznych linii energetycznych WN 110 kV

Skrzyżowania z drenami melioracyjnymi

Napotkane, a uszkodzone rury drenarskie podczas wykonywania wykopu należy dokładnie oznakować, a wyloty oczyścić. Po zmontowaniu kanalizacji ciąg drenarski bezwzględnie należy przywrócić do stanu pierwotnego pod nadzorem pracownika Spółki Wodnej. Rury drenarskie $\varnothing 50\text{mm}$ i $\varnothing 75\text{mm}$ układać w korytkach trójkątnych z desek gr. 32mm w poszerzonym wykopie o 0,50m w obydwu kierunkach ciągu drenarskiego. Rury drenarskie $\varnothing 100\text{mm}$ i $\varnothing 150\text{mm}$ układać w korytkach prostokątnych jw.

Skrzyżowania z istniejącą kanalizacją deszczową, sanitarną i siecią wodociągową.

Skrzyżowania z tym uzbrojeniem nie wymagają dodatkowych zabezpieczeń. Prace w pobliżu skrzyżowań należy prowadzić ręcznie pod nadzorem dysponenta sieci. Lokalizacja kolizji przedstawiona jest na Projekcie Zagospodarowania Terenu.

8. Przekroczenia dróg powiatowych.

W miejscu projektowanych przejść siecią wodociągową przez koronę drogi o nawierzchni bitumicznej całość robót wykonana zostanie bez naruszania korony drogi.

Przekroczenia dróg powiatowych

Miejsca przekroczenia

- Przekroczenie drogi powiatowej Nr 2036R Brzozów – Wara w km 11+074 w miejscowości Izdebki projektowanym wodociągiem $\varnothing 140\text{mm}$ PE w rurze ochronnej $\varnothing 200\text{mm}$ PE metodą podwiertu horyzontalnego, wykonane zostanie na działce gruntowej nr 6356 stanowiącej własność powiatu brzozowskiego, a zarządcą trwałym jest Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie, nr jednostki rejestrowej G17 obręb ewidencyjny Nr 0003 Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2, Nozdrzec,
- Przekroczenie drogi powiatowej Nr 2036R Brzozów - Wara w km 11+442 w miejscowości Izdebki projektowanym wodociągiem $\varnothing 110\text{ mm}$ PE w rurze ochronnej $\varnothing 200\text{ mm}$ PE metodą podwiertu horyzontalnego wykonane zostanie na działce gruntowej nr 4396/1 stanowiącej własność powiatu brzozowskiego, a zarządcą trwałym jest Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie, nr jednostki rejestrowej G17 obręb ewidencyjny Nr 0003 Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2, Nozdrzec,
- Przekroczenie drogi powiatowej Nr 2036R Brzozów - Wara w km 11+578 w miejscowości Izdebki projektowanym wodociągiem $\varnothing 110\text{mm}$ PE w rurze ochronnej $\varnothing 200\text{mm}$ PE metodą podwiertu horyzontalnego wykonane zostanie na działce gruntowej

nr 6630 stanowiącej własność powiatu brzozowskiego, a zarządcą trwałym jest Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie, nr jednostki rejestrowej G17 obręb ewidencyjny Nr 0003 Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2, Nozdrzec,

- Przekroczenie drogi powiatowej Nr 2061R Izdebki - Hłudno w km 0+062 w miejscowości Izdebki projektowanym wodociągiem $\varnothing 140\text{mm}$ PE w rurze ochronnej $\varnothing 200\text{mm}$ PE metodą podwiertu horyzontalnego wykonane zostanie na działce gruntowej nr 6620 stanowiącej własność powiatu brzozowskiego, a zarządcą trwałym jest Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie, nr jednostki rejestrowej G17 obręb ewidencyjny Nr 0003 Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2, Nozdrzec,
- Przekroczenie drogi powiatowej Nr 1936R Barycz - Izdebki w km 7+645 w miejscowości Izdebki projektowanym wodociągiem $\varnothing 110\text{mm}$ PE w rurze ochronnej $\varnothing 200\text{mm}$ PE metodą podwiertu horyzontalnego wykonane zostanie na działce gruntowej nr 1410 stanowiącej własność powiatu brzozowskiego, a zarządcą trwałym jest Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie, nr jednostki rejestrowej G17 obręb ewidencyjny Nr 0003 Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2, Nozdrzec,
- Przekroczenie drogi powiatowej Nr 1936R Barycz - Izdebki w km 9+779 w miejscowości Izdebki projektowanym wodociągiem $\varnothing 140\text{mm}$ PE w rurze ochronnej $\varnothing 250\text{mm}$ PE metodą podwiertu horyzontalnego wykonane zostanie na działce gruntowej nr 4396/2 stanowiącej własność powiatu brzozowskiego, a zarządcą trwałym jest Zarząd Dróg Powiatowych w Brzozowie, nr jednostki rejestrowej G17 obręb ewidencyjny Nr 0003 Izdebki, jednostka ewidencyjna 180206_2, Nozdrzec.

Podwierty pod drogami wojewódzkimi i powiatowymi wykonać rurami polietylenowymi SDR 11 lub SDR17 PE100 RC (długość i średnica rurociągu ochronnego jak i przesyłowego wykonać zgodnie z częścią graficzną opracowania).

Podwierty rurami ochronnymi polietylenowy wykonać z zastosowaniem płuczek wiertniczych samoutwardzalnych np. Drill-mix, które wypełniają pustą przestrzeń wokół rury. Dzięki zastosowaniu płuczki samoutwardzalnej unika się problemów m.in. z osiadaniem gruntu lub przesiąkaniem wody.

Po wykonaniu podwiertów rurami ochronnymi, do jej wnętrza należy wciągnąć rury przewodowe wodociągowe PE SDR17 PE100. Wykopy kontrolne należy zlokalizować poza pasem drogowym w odległości min. 1,0m. Głębokość posadowienia sieci wodociągowej w miejscu przekroczenia drogi powiatowej pod nawierzchnią drogi przekracza 1,50m i 1,20m pod dnem rowu przydrożnego od powierzchni terenu do wierzchu rury ochronnej. Dzięki wykonaniu przekroczeń dróg metodą podwiertu nie jest konieczne wyłączanie drogi z ruchu.

Roboty prowadzone w terenie pasa drogowego wymagają odpowiedniego oznakowania i zabezpieczenia, a wykonywane poza pasem – o ile mają wpływ na bezpieczeństwo lub porządek w ruchu na drodze. Prawidłowe oraz staranne zabezpieczenie prowadzonych robót ma zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo i sprawne prowadzenie ruchu.

Na czas realizacji inwestycji rejon wykonywania prac należy oznakować:

W odległości ok. 100m od miejsca wykonywania przekroczeni drogi należy na czas prowadzenia robót zamieścić:

- znak: B-33 „ograniczenie prędkości”.
- znak ostrzegawczy: A-14 „roboty na drodze”,

Użyte do oznakowania i zabezpieczenia robót znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu powinny być dobrze widoczne zarówno w dzień jak i w nocy. Zapory drogowe powinny mieć

lica wykonane z folii odblaskowej w postaci białych i czerwonych pasów na przemian i mogą być wyposażone w elementy odblaskowe lub lampy ostrzegawcze. Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu należy ustawić w miejscach gdzie będą dobrze widoczne oraz same nie będą ograniczały widoczności. Znaki i urządzenia bezpieczeństwa ruchu umieszczone w związku z robotami powinny być po zakończeniu robót usunięte całkowicie z pasa drogowego. Osoby wykonujące czynności związane z robotami w pasie drogowym winny być ubrane w odzież ostrzegawczą z elementami odblaskowymi. Pojazdy oraz sprzęt specjalistyczny pracujący na drodze winien posiadać sprawnie działające lampy błyskowe.

Po zakończeniu robót związanych z podwiertem drogi i wprowadzeniem rury wodociągowej zdjąć tymczasowe oznakowanie.

Całość robót w obrębie pasa drogowego dróg wykonać zgodnie z decyzjami lokalizacyjnymi wydanymi przez zarządcę drogi.

Wykonane podwierty podlegają odbiorowi przez zarządcę drogi. Przed rozpoczęciem robót budowlanych w pasie drogi należy wystąpić do zarządcy drogi o wydanie decyzji administracyjnej na zajęcie pasa drogowego.

9. Przekroczenia dróg lokalnych

Przekroczenie dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej wykonać metodą podwiertu horyzontalnego. Roboty podwiertowe prowadzić analogicznie jak pod drogami powiatowymi. Długości i średnice rur przewiertowych opisano na rysunkach projektu zagospodarowania terenu.

Przekroczenia pozostałych dróg lokalnych wykonać metodą przekopu.

10. Skrzyżowania z ciekami wodnymi

Na trasie planowanej budowy sieci wodociągowej nie występuje – skrzyżowanie wodociągu z ciekami wodnymi.

10.1. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku Magierka w km 14+493 w miejscowości Izdebki.

Przekroczenie wód płynących potoku Magierka w km 14+493 (działka gruntowa nr 70 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 140\text{mm}$ PE należy wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 250 \times 14,8\text{mm}$ PE RC SDR17 o długości 45,0m (w tym w korycie potoku 10,90m). Podwiert wykonany zostanie w odległości 10,0m od korony skarp potoku.

Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku. Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

10.2. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku Magierka w km 15+179 w miejscowości Izdebki (rys.2).

Przekroczenie wód płynących potoku Magierka w km 15+179 (działka gruntowa nr 70 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 40\text{mm}$ PE należy wykonać w rurze

ochronnej $\varnothing 90 \times 5,4$ mm PE RC SDR17 o długości 22,0 m (w tym w korycie potoku 8,20 m). Podwiert wykonany zostanie w odległości 13,20 m od korony prawej skarpy potoku. Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5 m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku. Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

10.3. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku Magierka w km 16+570 w miejscowości Izdebki.

Przekroczenie wód płynących potoku Magierka w km 16+570 (działka gruntowa nr 70 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 140$ mm PE należy wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 250 \times 14,8$ mm PE RC SDR17 o długości 26,0 m (w tym w korycie potoku 9,20 m). Podwiert wykonany zostanie w odległości min. 10,0 m od korony skarp potoku. Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5 m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku. Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

10.4. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku bez nazwy (dz. 6289) w km 0+090 w miejscowości Izdebki.

Przekroczenie wód płynących potoku bez nazwy w km 0+090 (działka gruntowa nr 6289 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 140$ mm PE należy wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 250 \times 14,8$ mm PE RC SDR17 o długości 34,0 m (w tym w korycie potoku 11,35 m). Podwiert wykonany zostanie w odległości 10,0 m od korony skarp potoku. Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5 m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku. Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

10.5. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku bez nazwy (dz. 6359) w km 0+094 w miejscowości Izdebki.

Przekroczenie wód płynących potoku bez nazwy w km 0+094 (działka gruntowa nr 6359 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 50$ mm PE należy wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 110 \times 6,6$ mm PE RC SDR17 o długości 6,0 m (w tym w korycie potoku 1,9 m). Podwiert wykonany zostanie w odległości 2,5 m od korony prawej skarpy potoku.

Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku.

Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

10.6. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku bez nazwy (dz. 6359) w km 0+190 w miejscowości Izdebki.

Przekroczenie wód płynących potoku bez nazwy w km 0+190 (działka gruntowa nr 6359 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 110\text{mm}$ PE należy wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 200 \times 11,9\text{mm}$ PE RC SDR17 o długości 34,0m (w tym w korycie potoku 3,9m). Podwiert wykonany zostanie w odległości min. 10m od korony skarp potoku.

Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5 m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku. Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

10.7. Prowadzenie rurociągu wodociągowego przez wody płynące potoku bez nazwy (dz. 3205) w km 0+092 w miejscowości Izdebki.

Przekroczenie wód płynących potoku bez nazwy w km 0+092 (działka gruntowa nr 3205 w miejscowości Izdebki) rurą wodociągową $\varnothing 140\text{mm}$ PE należy wykonać w rurze ochronnej $\varnothing 250 \times 14,8\text{mm}$ PE RC SDR17 o długości 26,0m (w tym w korycie potoku 5,2m). Podwiert wykonany zostanie w odległości min. 10m od korony skarp potoku.

Przekroczenie wykonane będzie metodą podwiertu horyzontalnego na głębokości minimum 1,5m licząc od górnej krawędzi rury ochronnej do dna potoku bez naruszania struktury koryta potoku. Po wykonaniu podwiertu rurą ochronną i wprowadzeniu do niej rury wodociągowej wolną przestrzeń pomiędzy rurami na końcach rury ochronnej zadeklować i wypełnić pianką poliuretanową.

11. Odbiory kolizji z istniejącym uzbrojeniem naziemnym i podziemnym

- wykonane skrzyżowania z kablami telefonicznymi podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Telekomunikacja Orange Polska,
- wykonane skrzyżowania z kablami światłowodowymi podlegają odbiorowi przez przedstawiciela INTERQ S.C.,
- wykonane skrzyżowania z kablami elektrycznymi podlegają odbiorowi przez przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Energii Sanok,

- wykonane skrzyżowania z rowami melioracyjnymi podlegają sprawdzeniu i odbiorowi przez Przedstawiciela Spółki Wodnej,
- napotkane i naprawione ciągi drenarskie podlegają sprawdzeniu i odbiorowi przez Przedstawiciela Spółki Wodnej,
- wykonane skrzyżowania wodociągu z istniejącymi gazociągami przed zasypaniem podlegają sprawdzeniu i odbiorowi przez przedstawiciela Rejonu Dystrybucji Gazu,
- wykonane skrzyżowania wodociągu z istniejącą kanalizacją przed zasypaniem podlegają sprawdzeniu i odbiorowi przez przedstawiciela Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Nozdrzcu,

Na okoliczność pozytywnych odbiorów skrzyżowań i zabezpieczeń kolizji wykonawca, Inspektor Nadzoru i przedstawiciel właściciela urządzeń sporządzą protokół ze stosownym wpisem do Dziennika Budowy.

12. Odbiór sieci wodociągowej z hydrantami p.poż.

Sieć wodociągowa z hydrantami podlega sprawdzeniu ciśnień na hydrantach przez służby ochrony przeciwpożarowej Państwowej Powiatowej Komendy Straży Pożarnej.

13. Próby szczelności.

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997. Zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE. Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 9 MPa.

Odcinkowe próby szczelności wodociągu przeprowadzić o długości od 500 do 1000m na ciśnienie 9 MPa w ciągu 0,5 godz. Na 24 godz. przed próbą szczelności i wytrzymałości wodociąg napęlnić wodą z wodociągu. Na okoliczność prób szczelności sporządzić protokół w obecności przedstawiciela Wykonawcy i Inwestora.

14. Dezynfekcja i płukanie przewodu.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności należy przepłukać wykonaną sieć wodociągową czystą wodą, a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 07.12.2017r.. (Dz. U. z 2017r poz. 2294) w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

15. Inwentaryzacja.

Zmontowana sieć wodociągowa wraz z armaturą i urządzeniami oraz założone rury ochronne podlegają geodezyjnej inwentaryzacji. (ustawa z dnia 17.05.1989 Prawo geodezyjne i kartograficzne Dz.U z 2017r. poz. 2101, z 2018 r. poz. 650, 1669).

Geodeta sprawujący nadzór geodezyjny nad przedsięwzięciem wykona inwentaryzację geodezyjną wybudowanego wodociągu oraz wybudowanych na wodociągu obiektów.

16. Odbiór robót.

Po zakończeniu montażu przewodów wodociągowych, sprawdzeniu ich szczelności, a także oznakowaniu trasy, sieć wodociągową należy poddać komisijnemu odbiorowi.

Do odbioru należy przygotować:

- protokoły prób szczelności,
- analizę wody z końcówek sieci wodociągowej
- projekt techniczny z pomiarami lub naniesionymi zmianami trasy,
- inwentaryzację geodezyjną z klauzulą ośrodka dokumentacji geodezyjnej,
- oświadczenie gwarancyjne wykonanych robót,

Podczas odbioru należy sprawdzić również przywrócenie terenu do stanu pierwotnego.

Projektant:

inż. Józef Boroń

spec. instalacyjno – inżynierska
i ochrony środowiska
GT-8341/53/77, A-649-132/81
PDK/IS/0569/02

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót całego zamierzenia budowlanego.

Zakresem opracowania objęto przebudowę i rozbudowę sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z przyłączami we wsi Izdebki. Do przebudowanej sieci wodociągowej podłączone będą budynki mieszkalne oraz budynki użyteczności publicznej. Całkowita długość przebudowanego wodociągu wynosi ok. 8200,0m. Na sieci wodociągowej zaprojektowano wybudowanie 26 hydrantów do gaszenia pożarów.

Kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Realizację zamierzenia budowlanego należy rozpocząć od wytyczenia obiektów przez uprawnionego geodetę. Po wytyczeniu obiektów należy urządzić na placu budowy zaplecze budowlane, na którym należy zgromadzić materiał wg specyfikacji przedmiaru kosztorysowego oraz niezbędny sprzęt tj.:

- koparkę podsiębierną o pojemności łyżki 0,25 m³,
- wibromłot,
- samochody skrzyniowe dostawcze,
- ubijaki mechaniczne ciągnięte ręcznie,
- zgrzewarkę do rur PE,
- pompy spalinowe do pompowania wody gruntowej,
- agregaty prądotwórczy,
- ciągnik z kultywátorem,

Na czas wykonywania robót związanych z wykonywaniem podwírtów pod drogami i ciekami wodnymi należy zgromadzić niezbędny sprzęt tj.:

- żuraw samochodowy 5 ÷ 6 ton,
- maszyna do wierceń horyzontalnych,
- spawarka, wciągarka mechaniczna

Po zgromadzeniu kompletu materiału i sprzętu można rozpocząć budowę, a roboty realizować w kolejności:

Dla inwestycji liniowych roboty realizować w kolejności:

- 1) wykonać wykopy dla rurociągów do rzędnych określonych w projekcie budowlanym,
- 2) na ubitym podłożu układać rurociągi połączone przez zgrzewanie, równocześnie montując rury ochronne,
- 3) po próbach szczelności i odbiorach zmontowanych rurociągów wykonać obsypki, wykonać umieszczenie taśm znacznikowych, wykopy zasypać i zagęścić, a teren przywrócić do stanu pierwotnego.
- 4) przekroczenie cieków wodnych oraz dróg wykonać metodą podwírtu horyzontalnego w tym celu:
 - ustawić maszynę do wierceń horyzontalnych,
 - w miejscu zakończenia planowanego podwírtu wykonać wykop kontrolny,
 - wykonać podwírt pilotażowy i wciągnąć do podwírtu rurą ochronną,
 - włożyć do rury podwírtowej (ochronnej) rury przewodowe i zabezpieczyć końcówki,
 - sprawdzić szczelność zainstalowanych rurociągów,
 - zasypać komory i przywrócić teren do stanu pierwotnego,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Istniejące zagospodarowanie terenu działek w obrębie planowanych robót stanowią:

- sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej,
- sieć telekomunikacyjna,
- sieć światłowodowa,
- sieć energetyczna,
- sieć gazowa,
- sieć wodociągowa zagrodowa,

3. Wskazanie elementów zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Na terenie zaplanowanego do wykonania przedsięwzięcia wyznaczyć strefę niebezpieczną pracy koparek i dźwigu. Szczególną uwagę zwrócić na strefę niebezpieczną przy wykonywaniu podwiertów.

Podczas wykonywania prac ziemnych i montażowych w pobliżu istniejących kabli energetycznych, wodociągów i linii energetycznych napowietrznych należy zachować szczególne warunki bezpieczeństwa. Roboty ziemne w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać ręcznie.

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

Podczas wykonywania wykopów liniowych o ścianach pionowych może wystąpić obsunięcie się ziemi do wykopu i zasypanie przebywających na dnie wykopu pracowników. Opuszczenie rur do wykopu wykonać z poziomu terenu. W czasie prac koparki występuje duże zagrożenie w zasięgu obrotu ramienia łyżki koparki, z tych powodów podczas wykonywania wykopów przebywanie pracownika w pobliżu łyżki jest zabronione. Prace winni wykonywać tylko specjalnie przeszkoleni pracownicy.

Na trasie wykonywanych wykopów występują linie elektryczne o napięciu znamionowym do 1 kV. Prace koparki przy liniach elektrycznych nadziemnych i podziemnych prowadzić po sprawdzeniu czy odległość wysięgnika koparki do skrajnych przewodów przekracza 3,0 m. Zabronione jest wykonywanie wykopów w pobliżu kabli energetycznych koparką w odległości mniejszej niż 1,0 m.

Roboty ziemne na odległość min. 2,0 m w górę i dół od istniejącego gazociągu bezwzględnie wykonać ręcznie.

5. Wskazanie sposób uprowadzenia instruktą pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Operatorzy obsługujący koparki, spychacz itp. sprzęt muszą posiadać wymagane kwalifikacje.

Kierownik budowy przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych jest zobowiązany opracować Plan BIOZ na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401). Instrukcja winna uwzględniać informacje o zagrożeniach wymienionych w pkt. 4.

Przed przystąpieniem do realizacji wymienionego w pkt. 4 zakresu robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić instruktaż pracowników o możliwości wystąpienia zagrożeń dla zdrowia. Przypomnienie instruktażu wykonywać codziennie przed rozpoczęciem robót, aż do zakończenia prac przy wykonywaniu tych robót niebezpiecznych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Granice strefy niebezpiecznej przy wykonaniu wykopów, zasięgu pracy koparki oznakować za pomocą taśmy ostrzegawczej i tablic ostrzegawczych. Przy ulicach w miejscach przejść wykonać pomost z barierkami drewnianymi.

Maszyny podlegające dozorowi technicznemu mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono na nie dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Każda maszyna podlegająca i niepodlegająca dozorowi technicznemu musi być wyposażona w instrukcję obsługi, z którą kierownik budowy zapoznaje pracowników.

Osoby pracujące w wykopach winny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania wykopów.

Zaplecze wykonawcy należy wyposażyć w system łączności i system alarmowania osób i pogotowia ratunkowego.

Projektant:

inż. Józef Boroń

spec. instalacyjno – inżynieryjna
i ochrony środowiska
GT-8341/53/77, A-649-132/81
PDK/IS/0569/02