

POWIAT LEŻAJSKI
ul. Kopernika 8, 37-300 Leżajsk

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY)

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA SIECI GAZU I PRZYŁĄCZY W RAMACH ZADANIA: „Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1258R Giedlarowa Wierzawice w km 0+000 do km 4+100”, SG00993328
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	XXVI
INWESTOR	POWIAT LEŻAJSKI ul. Kopernika 8 37-300 Leżajsk
N DZIAŁEK	<u>SIEĆ GAZOWA WRAZ ZE STREFA KONTROLOWANA:</u> Powiat: m. Wierzawice, Gmina: Leżajsk, Jednostka ewidencyjna: 180804_2, <u>Obręb: 0022 Wierzawice</u> działki nr: 258,259/1,259/2,260,261,262,263,264,192,254, 234/5, 233, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 2213024, 372, 237, 238, 243/7, 243/4, 243/5, 279, 374, 1406, 343, 342, 336, 335, 334, 333, 332/1, 332/2, 1413/1, 1446/2, 235/4, 241/1, 300/2, 293, 303/3, 302/1, 312/5, 300/3, 302/2,295/2, 316 <u>Obręb: 0021 Giedlarowa</u> działki nr: 3041/2,3463, 3079/1, 3474, 3058, 3067, 3184/3, 3163, 3104/3, 3448/2, 3122, 3126/3, 3439/1, 3435/1, 3186/2, 3171, 3323,3321, 3320, 3319,3318, 3317/2, 3317/1, 3316, 3315, 3314, 5219, 30323479/1, 3473/1, 3064/1,3024 <u>PRZYŁĄCZA GAZU WRAZ ZE STREFA KONTROLOWANA:</u> Powiat: m. Wierzawice, Gmina: Leżajsk, Jednostka ewidencyjna: 180804_2, <u>Obręb: 0022 Wierzawice</u> działki nr: 223, 227, 237, 234/5, 235/4, 259/1, 260, 261, 263, 293, 300/2, 302/1, 303/3, 316, 335, 279, 237 <u>Obręb: 0021 Giedlarowa</u> działki nr: 3466/2, 3454/5, 3119/3, 3442, 3463, 3064/1, 3163
PROJEKTANT	mgr. inż. Łukasz Kłak Nr upr. SLK/2302/POOS
SPRAWDZAJĄCY	mgr. inż. Katarzyna Hatko Nr upr. SLK/9777/PWBS/21

styczeń 2022 r.

SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)

PROJEKT TECHNICZNY (WYKONAWCZY).....	1
SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTU TECHNICZNEGO (WYKONAWCZEGO)	3
OŚWIADCZENIE	5
OŚWIADCZENIE	5
WYKAZ DZIAŁEK I WŁAŚCICIELI DLA CAŁEJ INWESTYCJI	7
CZĘŚĆ OPISOWA	11
1. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne.....	11
ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WYROBÓW BUDOWLANYCH	22
CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	27
ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO.....	28

ŁUKASZ KŁAK
(imię i nazwisko)

Gliwice, 27.07.2022r.
(miejscowość, data)

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny pn.:

BUDOWA SIECI GAZU I PRZYŁĄCZY W RAMACH ZADANIA: „Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1258R Giedlarowa Wierzawice w km 0+000 do km 4+100”, JA003

do realizacji na działkach nr 258,259/1,259/2,260,261,262,263,264,192,254, 234/5, 233, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 2213024, 372, 237, 238, 243/7, 243/4, 243/5, 279, 374, 1406, 343, 342, 336, 335, 334, 333, 332/1, 332/2, 1413/1, 1446/2, 235/4, 241/1, 300/2, 293, 303/3, 302/1, 312/5, 300/3, 302/2,295/2, 316, 3041/2,3463, 3079/1, 3474, 3058, 3067, 3184/3, 3163, 3104/3, 3448/2, 3122, 3126/3, 3439/1, 3435/1, 3186/2, 3171, 3323,3321, 3320, 3319, 3318, 3317/2, 3317/1, 3316, 3315, 3314, 5219, 3032 3479/1, 3473/1, 3064/1,3024, 3466/2, 3454/5, 3119/3, 3442, 3463, 3064/1, 3163 położonych w miejscowości **Wierzawice, Giedlarowa** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Gliwice, dnia 27.07.2022r.
(miejscowość, data)

.....
(podpis projektanta)

KATARZYNA HATKO
(imię i nazwisko)

Gliwice, 27.07.2022r.
(miejscowość, data)

OŚWIADCZENIE

PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO O SPORZĄDZENIU PROJEKTU TECHNICZNEGO

Jako projektant sprawdzający, oświadczam niniejszym, iż projekt techniczny pn.:

BUDOWA SIECI GAZU I PRZYŁĄCZY W RAMACH ZADANIA: „Przebudowa i rozbudowa drogi powiatowej nr 1258R Giedlarowa Wierzawice w km 0+000 do km 4+100”, JA003

do realizacji na działkach nr 258,259/1,259/2,260,261,262,263,264,192,254, 234/5, 233, 228, 227, 226, 225, 224, 223, 222, 2213024, 372, 237, 238, 243/7, 243/4, 243/5, 279, 374, 1406, 343, 342, 336, 335, 334, 333, 332/1, 332/2, 1413/1, 1446/2, 235/4, 241/1, 300/2, 293, 303/3, 302/1, 312/5, 300/3, 302/2,295/2, 316, 3041/2,3463, 3079/1, 3474, 3058, 3067, 3184/3, 3163, 3104/3, 3448/2, 3122, 3126/3, 3439/1, 3435/1, 3186/2, 3171, 3323,3321, 3320, 3319,3318, 3317/2, 3317/1, 3316, 3315, 3314, 5219, 3032 3479/1, 3473/1, 3064/1,3024, 3466/2, 3454/5, 3119/3, 3442, 3463, 3064/1, 3163 położonych w miejscowości **Wierzawice, Giedlarowa** sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno – budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

Gliwice, dnia 27.07.2022r.
(miejscowość, data)

.....
(podpis projektanta sprawdzającego)

WYKAZ DZIAŁEK I WŁAŚCICIELI DLA CAŁEJ INWESTYCJI

L.P	nr działki	nr obrębu	nazwa obrębu
SIEĆ GAZOWA			
1	3041/2	21	GEDLAROWA
2	3463	21	GEDLAROWA
4	3079/1	21	GEDLAROWA
5	3474	21	GEDLAROWA
6	3058	21	GEDLAROWA
7	3067	21	GEDLAROWA
8	3184/3	21	GEDLAROWA
9	3163	21	GEDLAROWA
10	3104/3	21	GEDLAROWA
11	3448/2	21	GEDLAROWA
12	3122	21	GEDLAROWA
13	3126/3	21	GEDLAROWA
14	3439/1	21	GEDLAROWA
15	3435/1	21	GEDLAROWA
16	3186/2	21	GEDLAROWA
17	3171	21	GEDLAROWA
18	3323	21	GEDLAROWA
19	3321	21	GEDLAROWA
20	3320	21	GEDLAROWA
21	3319	21	GEDLAROWA
22	3318	21	GEDLAROWA
23	3317/2	21	GEDLAROWA
24	3317/1	21	GEDLAROWA
25	3316	21	GEDLAROWA
26	3315	21	GEDLAROWA
27	3314	21	GEDLAROWA

28	5219	21	GEDLAROWA
29	3032	21	GEDLAROWA
30	3479/1	21	GEDLAROWA
31	3473/1	21	GEDLAROWA
32	3064/1	21	GEDLAROWA
33	258	22	WIERZAWICE
34	259/1	22	WIERZAWICE
35	259/2	22	WIERZAWICE
36	260	22	WIERZAWICE
37	261	22	WIERZAWICE
38	262	22	WIERZAWICE
39	263	22	WIERZAWICE
40	264	22	WIERZAWICE
41	192	22	WIERZAWICE
42	254	22	WIERZAWICE
43	234/5	22	WIERZAWICE
44	233	22	WIERZAWICE
45	228	22	WIERZAWICE
46	227	22	WIERZAWICE
47	226	22	WIERZAWICE
48	225	22	WIERZAWICE
49	224	22	WIERZAWICE
50	223	22	WIERZAWICE
51	222	22	WIERZAWICE
52	221	22	WIERZAWICE
53	3024	21	GEDLAROWA
62	372	22	WIERZAWICE
69	237	22	WIERZAWICE
70	238	22	WIERZAWICE

71	243/7	22	WIERZAWICE
72	243/4	22	WIERZAWICE
73	243/5	22	WIERZAWICE
77	279	22	WIERZAWICE
80	374	22	WIERZAWICE
81	1406	22	WIERZAWICE
82	343	22	WIERZAWICE
83	342	22	WIERZAWICE
84	336	22	WIERZAWICE
85	335	22	WIERZAWICE
87	334	22	WIERZAWICE
88	333	22	WIERZAWICE
89	332/1	22	WIERZAWICE
90	332/2	22	WIERZAWICE
91	1413/1	22	WIERZAWICE
92	1446/2	22	WIERZAWICE
93	235/4	22	WIERZAWICE
94	241/1	22	WIERZAWICE
95	300/2	22	WIERZAWICE
96	293	22	WIERZAWICE
97	303/3	22	WIERZAWICE
98	302/1	22	WIERZAWICE
99	312/5	22	WIERZAWICE
100	300/3	22	WIERZAWICE
101	302/2	22	WIERZAWICE
102	295/2	22	WIERZAWICE
103	316	22	WIERZAWICE

PRZYLĄCZA

1	3466/2	21	GEDLAROWA
2	3454/5	21	GEDLAROWA
3	3119/3	21	GEDLAROWA
4	3442	21	GEDLAROWA
5	3463	21	GEDLAROWA
6	3064/1	21	GEDLAROWA
7	3163	21	GEDLAROWA
8	223	22	WIERZAWICE
9	227	22	WIERZAWICE
10	237	22	WIERZAWICE
11	234/5	22	WIERZAWICE
12	235/4	22	WIERZAWICE
13	259/1	22	WIERZAWICE
14	260	22	WIERZAWICE
15	261	22	WIERZAWICE
16	263	22	WIERZAWICE
17	293	22	WIERZAWICE
18	300/2	22	WIERZAWICE
19	302/1	22	WIERZAWICE
20	303/3	22	WIERZAWICE
21	316	22	WIERZAWICE
22	335	22	WIERZAWICE
23	279	22	WIERZAWICE
24	237	22	WIERZAWICE

CZĘŚĆ OPISOWA

1. Rozwiązania budowlane i techniczno – instalacyjne

1.1 Projektowana sieć gazowa i przyłącza

Sieć gazową i przyłącza gazu wykonać z rur polietylenowych zgodnie z punktem 10.1 opisu Projektu zagospodarowania terenu oraz zgodnie z wytycznymi Gestorów sieci, zaleceniami ZUDP i jednostek branżowych oraz z wytycznymi właścicieli/ zarządców terenu zgodnie z punktem 3.3 opisu Projektu architektoniczno – budowlanego.

1.2 Odtworzenia nawierzchni

Naruszoną i zniszczoną nawierzchnię należy przywrócić do stanu istniejącego tak, aby konstrukcja oraz parametry wytrzymałościowe odtwarzanej nawierzchni odpowiadały istniejącej kategorii ruchu zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 poz. 430). Ponadto teren należy otworzyć do stanu istniejącego zgodnie z warunkami właściciela terenu.

UWAGA:

1. Przed wejściem w teren Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia/uzyskania informacji od Zarządców Dróg o projektowanych drogach, nawierzchniach w rejonie inwestycji. O planowanych pracach należy powiadomić projektanta celem weryfikacji rzędnych projektowanego uzbrojenia.

2. Wytyczne właścicieli działek zostały podane w decyzjach, pismach, zgoda na wejście w teren dołączonych do projektu budowlanego lub technicznego. Przed rozpoczęciem robót należy bezwzględnie zapoznać się z całością dokumentacji.

Naruszoną oraz zniszczoną nawierzchnię asfaltową KR4 podczas prowadzonych prac należy przywrócić do stanu poprzedniego z zachowaniem następujących zasad:

- Do zasypywania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zamrożonego, bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypywać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków.
- Podbudowa pomocnicza powinna być wykonana z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu $0 \div 40\text{mm}$. Kruszywo zagęszczać zagęszczarkami wibracyjnymi i ubijakami. Grubość dolnej warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 20cm.
- Podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o grubości 10cm.
- Warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 8cm.
- Warstwę ścieralną wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu $0 \div 12,8\text{mm}$ i grubości 5cm.
- **Schodkowanie poszczególnych warstw odtwarzanej nawierzchni wykonać zwiększając szerokość każdej następnej warstwy konstrukcyjnej o $0,3 \div 0,5\text{m}$ po każdej stronie wykopu.**
- Krawędzie przyległej nawierzchni powinny być równo obcięte i posmarowane asfaltem. Przed ułożeniem warstwy wiążącej powierzchnię należy skropić asfaltem. Podobnie przed ułożeniem następnej warstwy asfaltu poprzednią należy skropić. Podłoże powinno być skropione równomiernie na całej powierzchni. Warstwę wiążącą należy odtworzyć $0,50\text{m}$ szerzej z każdej strony od zewnętrznych krawędzi wykonanego wykopu.
- Zniszczone i uszkodzone obrzeża i krawężniki należy wymienić na nowe.
- Wszystkie istniejące urządzenia w pasie odtwarzanej nawierzchni takie jak włazy kanalizacyjne, kratki ściekowe, zasuwki należy wyregulować do niwelety nowej nawierzchni.
- Naruszone oznakowanie poziome i pionowe należy przywrócić do stanu poprzedniego.

Naruszoną oraz zniszczoną **nawierzchnię asfaltową KR3** podczas prowadzonych prac należy przywrócić do stanu poprzedniego z zachowaniem następujących zasad:

- do zasypywania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zamrożonego, bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypywać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków,
- podbudowa pomocnicza powinna być wykonana z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu $0 \div 40\text{mm}$. Kruszywo zagęszczać zagęszczarkami wibracyjnymi i ubijakami. Grubość dolnej warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 20cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o grubości 7cm,
- warstwa wiążąca z betonu asfaltowego o grubości 6cm,
- warstwę ścieralną wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu $0 \div 12,8\text{mm}$ i grubości 5cm,
- **schodkowanie poszczególnych warstw odtwarzanej nawierzchni wykonać zwiększając szerokość każdej następnej warstwy konstrukcyjnej o $0,3 \div 0,5\text{m}$ po każdej stronie wykopu,**
- krawędzie przyległej nawierzchni powinny być równo obcięte i posmarowane asfaltem. Przed ułożeniem warstwy wiążącej powierzchnię należy skropić asfaltem. Podobnie przed ułożeniem następnej warstwy asfaltu poprzednią należy skropić. Podłoże powinno być skropione równomiernie na całej powierzchni. Warstwę wiążącą należy odtworzyć 0,50m szerzej z każdej strony od zewnętrznych krawędzi wykonanego wykopu,
- zniszczone i uszkodzone obrzeża i krawężniki należy wymienić na nowe,
- Wszystkie istniejące urządzenia w pasie odtwarzanej nawierzchni takie jak włazy kanalizacyjne, kratki ściekowe, zasuwki należy wyregulować do niwelety nowej nawierzchni.
- Naruszone oznakowanie poziome i pionowe należy przywrócić do stanu poprzedniego.

Naruszoną oraz zniszczoną **nawierzchnię asfaltową KR2** podczas prowadzonych prac należy przywrócić do stanu poprzedniego z zachowaniem następujących zasad:

- do zasypywania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zamrożonego, bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypywać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków,
- podbudowa pomocnicza powinna być wykonana z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu $0 \div 40\text{mm}$. Kruszywo zagęszczać zagęszczarkami wibracyjnymi i ubijakami. Grubość dolnej warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 20cm,
- podbudowa zasadnicza z betonu asfaltowego o grubości 7cm,
- warstwę ścieralną wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu $0 \div 12,8\text{mm}$ i grubości 5cm,
- **schodkowanie poszczególnych warstw odtwarzanej nawierzchni wykonać zwiększając szerokość każdej następnej warstwy konstrukcyjnej o $0,3 \div 0,5\text{m}$ po każdej stronie wykopu,**
- krawędzie przyległej nawierzchni powinny być równo obcięte i posmarowane asfaltem. Przed ułożeniem warstwy wiążącej powierzchnię należy skropić asfaltem. Podobnie przed ułożeniem następnej warstwy asfaltu poprzednią należy skropić. Podłoże powinno być skropione równomiernie na całej powierzchni. Warstwę wiążącą należy odtworzyć 0,50m szerzej z każdej strony od zewnętrznych krawędzi wykonanego wykopu,
- zniszczone i uszkodzone obrzeża i krawężniki należy wymienić na nowe,

- wszystkie istniejące urządzenia w pasie odtwarzanej nawierzchni takie jak włazy kanalizacyjne, kratki ściekowe, zasuwy należy wyregulować do niwelety nowej nawierzchni.
- naruszone oznakowanie poziome i pionowe należy przywrócić do stanu poprzedniego.

Naruszoną oraz zniszczoną **nawierzchnię wjazdów asfaltowych / betonowych** podczas prowadzonych prac należy przywrócić do stanu poprzedniego z zachowaniem następujących zasad:

- do zasypywania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zamarzniętego, bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypywać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków,
- podbudowa pomocnicza powinna być wykonana z kruszywa łamanego, stabilizowanego mechanicznie o uziarnieniu $0 \div 40\text{mm}$. Kruszywo zagęszczać zagęszczarkami wibracyjnymi i ubijakami. Grubość dolnej warstwy podbudowy po zagęszczeniu powinna wynosić 20cm,
- warstwę wiążącą nawierzchni wykonać z betonu asfaltowego o uziarnieniu $0 \div 16\text{mm}$ i grubości 4cm,
- warstwa ścieralna z betonu asfaltowego na całej szerokości wjazdu,
- krawędzie przyległej nawierzchni powinny być równo obcięte i posmarowane asfaltem. Przed ułożeniem warstwy wiążącej powierzchnię należy skropić asfaltem. Podobnie przed ułożeniem następnej warstwy asfaltu poprzednią należy skropić. Podłoże powinno być skropione równomiernie na całej powierzchni. Warstwę wiążącą należy odtworzyć 0,50m szerzej z każdej strony od zewnętrznych krawędzi wykonanego wykopu,
- wszystkie istniejące urządzenia w pasie odtwarzanej nawierzchni takie jak włazy kanalizacyjne, kratki ściekowe, zasuwy należy wyregulować do niwelety nowej nawierzchni.
- naruszone oznakowanie poziome i pionowe należy przywrócić do stanu poprzedniego.

Naruszoną nawierzchnię **z elementów rozbieralnych – chodniki, wjazdy na posesję** (płyty betonowe, kostka brukowa, kostka granitowa) należy przywrócić do stanu poprzedniego z uwzględnieniem następujących warunków:

- do zasypywania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zamarzniętego bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków,
- podbudowa nawierzchni chodnika powinna być wykonana z kruszywa stabilizowanego mechanicznie. Kruszywo należy zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnymi i ubijakami,
- po wykonaniu podbudowy należy ułożyć warstwę podsypki piaskowej o gr. 3cm. Nawierzchnie z kształtek należy układać starannie przy możliwie ścisłym dopasowaniu elementów,
- uszkodzone elementy należy wymienić na nowe. Spoimy i szczeliny należy zamulić piaskiem,
- zniszczone i uszkodzone obrzeża i krawężniki należy wymienić na nowe,
- wszystkie istniejące urządzenia w pasie odtwarzanej nawierzchni takie jak włazy kanalizacyjne, zasuwy należy wyregulować,
- nawierzchnię należy przełożyć na całej jego szerokości, na długości o 1,0m więcej od zewnętrznych krawędzi wykonanego wykopu.

Naruszoną nawierzchnię **gruntową** (grunt rodzimy, utwardzony) należy przywrócić do stanu poprzedniego z odtworzeniem istniejących warstw konstrukcyjnych oraz z uwzględnieniem następujących warunków:

- do zasypiania wykopów powyżej strefy ochronnej przewodu należy użyć gruntu jednorodnego, nie zmarzniętego bez jakichkolwiek zanieczyszczeń, zagęszczalnego o potwierdzonej przydatności. Wykop należy zasypać warstwami grubości 20cm. Każdą warstwę należy dokładnie zagęścić przy użyciu zagęszczarek wibracyjnych i ubijaków,
- uszkodzone elementy należy wymienić na nowe. Spoimy i szczeliny należy zamulić piaskiem,
- zniszczone i uszkodzone obrzeża i krawężniki należy wymienić na nowe,
- wszystkie istniejące urządzenia w pasie odtwarzanej nawierzchni takie jak włazy kanalizacyjne, zasuwę należy wyregulować,
- nawierzchnię należy przełożyć na całej jego szerokości, na długości o 1,0m więcej od zewnętrznych krawędzi wykonanego wykopu.

Wykopy wykonane **w zieleńcu** należy przywrócić do poprzedniego stanu użyteczności poprzez warstwowe zasypianie i zagęszczenie wykopu oraz ułożenie na górę 15cm warstwy humusu i obsianie terenu trawą.

Wykonanie prac związanych z budową nie powinno spowodować konieczności usuwania drzew i krzewów, a w przypadku zaistnienia takiej sytuacji należy uzyskać stosowne zezwolenie. Należy maksymalnie chronić drzewostan. Prace w zasięgu korzeni i koron drzew wykonywać ręcznie. Przy wykopach stosować ekrany ochronne na systemy korzeniowe drzew i krzewów. Uszkodzenia roślin w trakcie budowy skutkują wnioskiem o naliczenie kar.

Po zakończeniu budowy teren należy uporządkować, przywrócić do stanu pierwotnego z wykonaniem renowacji zieleni.

1.3 Izolacja

Rurociąg polietylenowy nie wymaga izolacji antykorozyjnej. Stalowy odcinek przyłączy – podejście do szafki kurka wykonać w izolacji fabrycznej polietylenowej. Rurociągi stalowe zaizolować zgodnie z PN-EN 12068 – Ochrona katodowa. Zewnętrzne powłoki organiczne stosowane łącznie z ochroną katodową do ochrony przed korozją podziemnych lub podwodnych rurociągów stalowych. Taśmy i materiały kurczliwe. Powłoka antykorozyjna rur stalowych winna odpowiadać klasie C30.

1.4 Uzbrojenie i oznakowanie

Zasada znakowania gazociągów rozdzielczych ułożonych w ziemi polega na oznakowaniu przebiegu gazociągu przez ułożenie żółtej polietylenowej taśmy 40 cm nad gazociągiem, a ok. 5 cm nad gazociągiem przewodu lokalizującego YdY 1x2,5 mm² w powłoce PE podłączonego do listwy zaciskowej oraz wzdłuż gazociągu wykonywanego metodą bezwykopową (przewiert rurą przewodową) prowadzić przewód lokalizacyjny DY 1x6,0mm² w powłoce PE. Projektowany przewód lokalizacyjny należy połączyć z przewodem lokalizacyjnym na istniejącym gazociągu. Projektowany przewód lokalizacyjny w miejscu włączenia do gazociągu źródłowego należy zaizolować i pozostawić w gruncie. Oznakowanie wykonać zgodnie z ST-IGG-1001:2015, ST-IGG-1002:2015, ST-IGG-1003:2015, ST-IGG-1004:2015.

1.5 Próba szczelności, czyszczenie gazociągów i odbiór

Odbiór sieci i przyłączy nastąpi po wykonaniu próby szczelności.

Próby szczelności (**łączonej próby wytrzymałości i szczelności**) wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Min. Gospodarki Dz.U. z dnia 04.06.2013r. poz. 640.

Gazociągi należy przygotować do próby łączonej wytrzymałości i szczelności zgodnie z wymaganiami norm i standardów technicznych IGG ST-IGG-0301:2012 oraz ST-IGG-0302:2013, po uprzednim oczyszczeniu wewnętrznym odcinków gazociągów (minimum 2-krotne przepuszczenie tłoka). Dla gazociągów z rur PE należy stosować oczyszczenie przez przepuszczenie tłoków miękkich (z pianki poliuretanowej). Inne metody oczyszczenia rur PE i metodę oczyszczenia gazociągów stalowych wykonawca robót musi uzgodnić z operatorem sieci gazowej.

W każdym przypadku wykonawca robót zobowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z operatorem sieci gazowej technologii robót oczyszczenia gazociągu i przeprowadzenia prób ciśnieniowych.

Gazociąg, przed oddaniem do użytkowania, należy poddać próbie **wytrzymałości i próbie szczelności**.

Próbę ciśnieniową należy wykonać zgodnie z standardem ST-IGG-0301 - Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie.

Ciśnienie próby: 0,75MPa. Czas próby 24h. Dla gazociągów z polietylenu ciśnienie próby łączonej wytrzymałości i szczelności nie powinno przekroczyć iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.

Dla próby łączonej wytrzymałości i szczelności dla gazociągu z polietylenu o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie czas próby powinien być nie krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie próby w zależności od zmian temperatury z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 i czujnikiem pomiaru temperatury czynnika o dokładności do 0,5 K (273,65°C), przy zapewnieniu minimalnego dwugodzinnego czasu stabilizacji czynnika próbnego.

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się bezwzględnego spadku ciśnienia Δp większego niż 5 kPa. oraz nie stwierdzi się nieprawidłowości (dotyczy próby z zastosowaniem rejestratora) na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu. Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być oczyszczony z wykorzystaniem powietrza sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok. 0,4 MPa.

Wymagania szczegółowe w zakresie przeprowadzania prób wytrzymałości i szczelności określają Polskie Normy dotyczące systemów dostaw gazu.

1.6 Zgrzewanie

Zgrzewacz gazociągu powinien legitymować się odpowiednimi uprawnieniami.

Przed przystąpieniem do robót wykonawca powinien opracować i zatwierdzić we właściwym terytorialnie Dziale/Sekcji Zarządzania Majątkiem Sieciowym kartę technologiczną zgrzewania.

Podczas montażu rurociągu każdy zgrzew należy opisać i wypełnić protokół zgrzewania oraz listę zgrzewów

Odbiór gazociągów i przyłączy należy przeprowadzić zgodnie z regulacjami obowiązującymi w PSG sp. z o.o w tym obszarze.

Dokumentacja zgrzewania gazociągów i przyłączy z polietylenu stanowi część dokumentacji odbiorowej wymaganej do odbioru technicznego i w zależności od przyjętej technologii zgrzewania powinna zawierać:

- kartę technologiczną zgrzewania,
- protokół zgrzewania,
- kartę/karty kontrolne zgrzewu,
- listę zgrzewów,
- zaświadczenia kwalifikacyjne zgrzewaczy,
- świadectwa/świadectwo kalibracji zgrzewarek.

Podczas robót, bezpośrednio po wykonaniu zgrzewu, zgrzewacz zobowiązany jest do:

- oznakowania zgrzewu poprzez trwałe opisanie np. przy użyciu pisaka wodoodpornego i podanie co najmniej numeru połączenia zgrzewanego (zgodnego z protokołem zgrzewania),
- wypełnienia protokołu zgrzewania.

1.7 Wymagania dla układów zaporowo upustowych

1.7.1 Kontrola złączy spawanych

Właściwa jakość połączeń spawanych powinna być stwierdzona przez kontrolę i nadzór wykonawcy oraz nadzór inwestora i/lub operatora sieci na miejscu spawania w oparciu o **badania nieniszczące**.

Kontrola powinna obejmować sprawdzenie przed spawaniem, podczas spawania oraz badania końcowe po spawaniu. Zakres wykonywanych czynności kontrolnych określony jest w rozdziale 12 normy ZN-G 8001.

Wszystkie badania nieniszczące należy wykonać w oparciu o wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie oraz w normie PN-EN 12732 i należy je przeprowadzić przed próbą ciśnieniową z wyjątkiem złączy spawanych gazociągów, które są wykonywane jako ostatnie i nie są poddane próbie ciśnieniowej (tzw. „złote spoiny”).

Badanie wizualne spoin w 100% jest podstawowym i obowiązkowym badaniem dla wszystkich spoin sieci gazowej niezależnie od kategorii wymagań jakościowych.

Po uzyskaniu pozytywnego wyniku badań wizualnych spoinę można (w zależności od wymagań) poddać kolejnym badaniom nieniszczącym.

- radiograficznym (metodą tradycyjną lub cyfrową),
- ultradźwiękowym (metodą tradycyjną lub z cyfrowym zapisem),
- penetracyjnym,
- magnetyczno-proszkowym.

1.7.2 Zakres i rodzaj badań nieniszczących

Zakres i rodzaj badań nieniszczących powinien być zgodny z wymaganiami projektu technicznego i nie może być mniejszy niż zakres określony w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013 r. poz. 640) oraz w tablicy 4 normy PN-EN 12732.

Preferowaną metodą badań objętościowych w PSG jest badanie radiograficzne.

Na wykonanie badań ultradźwiękowych należy uzyskać zgodę operatora sieci.

Wymagania i badanie złączy spawanych w układach rurowych instalacji redukcji powinny być co najmniej takie same jak dla gazociągu zasilającego instalację.

Kryteria akceptacji badanych złączy spawanych powinny być określone zgodnie z normą PN-EN ISO 5817 i nie mogą być niższe niż wymagania określone w normie PN-EN 12732 oraz normie ZN-G-8001, załącznik A.

Dla nowobudowanych sieci gazowych kategorii wymagań jakościowych B i C ustala się poziom jakości C (wymagania średnie), z wyłączeniem fittingów do włączeń pod ciśnieniem, dla których ustala się

poziom jakości B (wymagania ostre) wg PN-EN ISO 5817, a dla sieci gazowych kategorii wymagań jakościowych D poziom jakości B (wymagania ostre) wg PN-EN ISO 5817.

Dla spoin wykonanych w warunkach budowy na gazociągach naprawianych lub przebudowywanych dopuszcza się odstępstwa od ww. zasady zgodnie z tablicą G1, załącznika G normy PN-EN 12732.

Jeżeli zakres badań nieniszczących, określony w projekcie, obejmuje mniej niż 100% złączy spawanych, a jakość niektórych z nich nie spełnia wymagań, należy zbadać kolejne spoiny w celu oceny rozległości problemu przyjmując zasadę, że na każdą odrzuconą spoinę należy przeprowadzić kontrolę dwóch kolejnych (bezpośrednio sąsiadujących, niebadanych), wykonanych przez tego samego spawacza spoin.

Badanie odgałęzień wykonanych jako trójniki spawane, powinno obejmować badanie spoiny czołowej w złączu kątowym przed przyspawaniem nakładki lub tulei wzmacniającej (o ile występuje wzmocnienie). Badanie to należy przeprowadzić metodą penetracyjną lub magnetyczno-proszkową, w wypadku wykonywania trójników z rury odgałęźnej o średnicy nominalnej $DN \leq 200$ oraz metodą radiograficzną lub ultradźwiękową dla większych średnic. Dodatkowo spoiny łączącą nakładkę lub tuleję z króćcem i rurą przewodową należy zbadać

metodą penetracyjną lub magnetyczno-proszkową. Powyższe wymagania nie dotyczą elementów do włączeń (trójników do wcinek) o średnicy do DN50. Szczegółowy zakres badań odgałęzień wykonywanych z wykorzystaniem fittingów oraz odgałęzień na sieci gazowej określony jest w załączniku A normy ZN-G-8001.

Minimalny zakres badań złączy nie poddanych próbie ciśnieniowej tzw. „złoty spoin” powinien być zgodny z Tablicą nr 4 normy PN-EN 12732. Zaleca się, aby takie badanie przeprowadzić dwoma równymi metodami badań, przy użyciu badań radiograficznych i penetracyjnych (lub zamiennie radiograficznych i magnetycznoproshkowych).

Badania niszczące złączy spawanych należy wykonać zgodnie z tablicą 5 normy PN-EN 12732.

Wykonawca jest zobowiązany udostępnić przedstawicielom inwestora (inspektorowi nadzoru lub personelowi nadzoru spawalniczego) wszystkie niezbędne dokumenty do kontroli w czasie trwania procesu produkcji i montażu.

1.7.3 Metoda spawania

Należy zastosować metodę spawania 141 - spawanie nietopliwą elektrodą wolframową w osłonie gazów obojętnych (TIG).

Rodzaj spoiny - BW spoina czołowa

1.7.4 Granica plastyczności

Dla wszystkich stalowych elementów stosowanych do budowy, przebudowy, naprawy sieci gazowych wykonywanych z wykorzystaniem procesów spajania ustala się minimalną normatywną granicę plastyczności $R_{t0,5} \geq 245 \text{ N/mm}^2$.

1.7.5 Klasa lokalizacji

Klasę lokalizacji określa się jako pierwszą – klasę lokalizacji określono na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie

1.8 Wykopy

Kategorię posadowienia zaliczono do kategorii drugiej, natomiast warunki geologiczne są proste. Przed rozpoczęciem robót zlecić nadzór wszystkim użytkownikom istniejących sieci uzbrojenia terenu zgodnie z uzgodnieniami branżowymi załączonymi do projektu. Zlecić również obsługę geodezyjną. Trasę wytyczy w terenie uprawniony geodeta. Roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład. Urobek składować w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu. Minimalne przykrycie gazociągu w terenie zielonym musi wynosić 1,0 m oraz 1,0 m pod drogami.

Szerokość wykopów nie może być mniejsza niż 0,5m, w miejscach łuków, gniazd montażowych wykopy poszerzyć o 50%. Zmiany kierunków wykonać łagodnymi łukami o promieniu zależnym od temperatury otoczenia w czasie budowy zgodnie z niżej przedstawionymi wielkościami:

+ 20 °C - 20 x Dz rury przewodowej

+ 10 °C - 35 x Dz rury przewodowej

0 °C - 60 x Dz rury przewodowej

Przyłącze gazu zasypać gruntem rodzimym pozbawionym kamieni oraz korzeni z ubijaniem warstwami co 20cm i ułożeniem folii znacznikowej.

Teren po wykonaniu przyłączy gazu doprowadzić do stanu pierwotnego.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z:

- PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze
- BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania przy odbiorze.

Należy uwzględnić pełną wymianę gruntu do warstwy wierzchniej rury w drogach urządzonych.

Projektowaną sieć z przyłączami należy wykonać wykopem otwartym i przewiertem zgodnie z wymaganiami właściciela terenu z lokalizacją jedynie komór przewiertowych w miejscach koniecznych. W miejscach występowania intensywnej podziemnej infrastruktury technicznej wykopy należy wykonać ręcznie. Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i gruzu oraz wykonane ze spadkiem podanym w projekcie. Dno wykopu pod komory zniwelować na głębokość o ok. 20cm większej niż rzędna posadowienia rurociągu.

Na powierzchni podłoża naturalnego do rzędnych posadowienia rurociągu, należy wykonać warstwę wyrównawczą z piasku. Podsypkę należy zagęścić i wyrównać zgodnie z projektowanym spadkiem. Rurociągi należy układać na warstwie odpowiednio zagęszczonej podsypki piaskowej. W przypadku występowania w poziomie posadowienia gruntów słabonośnych (nasypowych, organicznych) należy rozważyć wymianę gruntów na warstwę odpowiednio zagęszczonego, odpornego na ługowanie nasypu budowlanego.

Po ułożeniu gazociągu należy wykonać obsypkę i zasypkę rurociągu. Grubość warstwy ochronnej wokół rurociągu powinien wynosić co najmniej 0,5 m licząc od górnej krawędzi rurociągu. Warstwę tą należy zagęszczać ubijakiem ręcznym lub lekkim sprzętem mechanicznym, tak aby nie uszkodzić rury. Wykopy

należy zasypywać drobnym piaskiem, warstwami o grubości 20cm podsypka i obsypka 30cm. Warstwy te należy zagęszczać ręcznie lub mechanicznie, o ile nie spowoduje to uszkodzenia przewodu.

Zasypanie wykopów powyżej rury należy wykonywać warstwami o grubości max. 25cm z zagęszczeniem do osiągnięcia wskaźnika $I_s=1,0$ pod drogami oraz $I_s=85\%$ na terenach zielonych.

Maksymalna grubość warstw do zagęszczania nie może przekraczać 25 cm. Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć w miejsce uzgodnione ze służbami Inwestora.

Zasypywanie rurociągu i zagęszczanie gruntu wykonać natychmiast po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu.

Prace montażowe przy rurach preizolowanych powinny być prowadzone przez pracowników przeszkolonych, zgodnie z wymogami zawartymi w poradniku technicznym producenta rur.

1.9 Odwodnienie wykopów

Ze względu na warunki posadowienia, rurociągi należy układać w wykopie odwodnionym. Wykop należy zabezpieczyć przed napływem wód z terenu przyległego.

Wody przypadkowe oraz wody gruntowe mogące pojawić się w wykopie należy odpompować. Odbiornikiem tych wód może być istniejąca kanalizacja, pod warunkiem uzgodnienia warunków odprowadzenia z właściwymi służbami właściciela sieci.

1.10 Zabezpieczenie wykopów

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m^2 . Minimalna szerokość kładki winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m, Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

1.11 Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Wykopy w obszarze zabudowanym należy zabezpieczyć ogrodzeniem. W okresie budowy należy zapewnić dojścia i dojazdy do zabudowań. Przejścia dla pieszych zabezpieczyć stosując kładki o nośności 150 kg/m^2 . Minimalna szerokość kładki winna wynosić 0,75 m. Kładki muszą posiadać barierkę na wys. 1,1 m, poprzeczkę na wysokości 0,65 m i krawężnik o wysokości 0,15 m, Kładkę oprzeć min. 1,0 m poza krawędzie wykopu.

1.12 Warunki stosowalności materiałów

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać cechy techniczne i jakościowe zgodne z polskimi normami przenoszącymi europejskie normy zharmonizowane. W przypadku braku Polskich Norm przenoszących europejskie normy zharmonizowane należy uwzględnić:

- Europejskie aprobaty techniczne,
- wspólne specyfikacje techniczne,
- Polskie Normy przenoszące normy europejskie,
- normy państw członkowskich Unii Europejskiej przenoszące europejskie normy zharmonizowane,
- Polskie Normy wprowadzające normy międzynarodowe,
- Polskie Normy,
- Polskie aprobaty techniczne.

1.13 Uwagi końcowe

Prace włączeniowe do czynnej sieci gazowej wykonają na zlecenie uprawnione służby Zakładu Gazowniczego i traktować je należy jako prace gazoniebezpieczne.

Prace gazoniebezpieczne należy wykonać zgodnie z aktualnym Zarządzeniem Prezesa Zarządu Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle „Zasady organizacji, wykonywania i dokumentowania prac gazoniebezpiecznych w PSG”.

Projektowaną sieć gazową wraz z przyłączem gazu wykonać zgodnie z „Zasadami projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych” Załącznik nr 1 do Zarządzenia 56/2019 Prezesa Zarządu PSG Sp. z o.o. z dnia 27.06.2019 r.

Proces spawania tzn. dobór materiałów, wytwarzanie oraz kontrolę prac spawalniczych należy przeprowadzić zgodnie z Zarządzeniem Prezesa PSG Sp. z o.o. w Warszawie nr 7/2019 z dnia 15 stycznia 2019r. – Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych. Należy zastosować szafki gazowe zgodnie z Zarządzeniem Prezesa PSG Sp. z o.o. w Tarnowie nr 57/2019 z dnia 08.07.2019r. – Warunki techniczne dla standardowych szafek gazowych. Całość prac projektowo-budowlanych należy wykonać zgodnie z Zarządzeniem nr 75 Prezesa Zarządu PSG Sp. z o.o. w Tarnowie z dnia 04 września 2019r. – „Realizacja inwestycji i remontów w Polskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy bezwzględnie zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu projektowanego gazociągu, oraz właścicieli terenu o terminie rozpoczęcia robót.

Przy budowie gazociągu stosować się do uwag zawartych w uzgodnieniach branżowych z poszczególnymi instytucjami oraz w zgodach/oświadczeniach Właścicieli prywatnych posesji i użytkowników przewodów.

Całość terenu budowy zabezpieczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. nr 47 poz. 401). Całość robót wykonać zgodnie z przepisami BHP i aktualnie obowiązującymi aktami i normami. Wszystkie zmiany wynikające w trakcie budowy uzgodnić z Projektantem.

Naniesione na planie sytuacyjnym istniejące uzbrojenie ma przebieg orientacyjny. Celem dokładnego jego zlokalizowania oraz odnalezienia ewentualnych sieci niezainwentaryzowanych należy wykonać przekopy kontrolne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy powiadomić użytkowników istniejącego uzbrojenia o prowadzeniu prac w pobliżu ich sieci. Wszystkie prace ziemne należy wykonać pod nadzorem właścicieli urządzeń podziemnych.

Certyfikat materiału użytego do produkcji rur należy przedłożyć użytkownikowi sieci gazowej przed odbiorem technicznym. Wykonawca winien opracować karty technologiczne zgrzewania oraz spawania i uzgodnić je z Działem Zarządzania Majątkiem Sieciowym – Sekcja Eksploatacji Sieci w Rzeszowie.

Prace prowadzić pod nadzorem przedstawiciela Gazowni w Leżajsku z każdorazowym zgłoszeniem robót zanikowych.

Wykonawca powinien posiadać uprawnienia do budowy gazociągów i być ujęty w rejestrze wykonawców sieci gazowej PSG sp. z o.o

Wszystkie prace prowadzić zgodnie z uzgodnieniem przedmiotowego projektu.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość prac i ich zgodność z dokumentacją techniczną. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej.

Wszystkie części składowe dokumentacji tj. opis techniczny, część rysunkową oraz zestawienie materiałów należy rozpatrywać łącznie.

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH WYROBÓW BUDOWLANYCH

- **Wszystkie części dokumentacji należy rozpatrywać łącznie tj. część opisową, rysunkową oraz zestawienie materiałów.**
- W kosztorysie należy ująć wykonanie przekopów kontrolnych bez użycia sprzętu mechanicznego na skrzyżowaniu z istniejącym uzbrojeniem celem ustalenia rzeczywistych głębokości istniejącej infrastruktury wraz z nadzorami branżowymi poszczególnych gestorów sieci.
- Przed przystąpieniem do prac należy zlecić nadzory branżowe poszczególnych Gestorów sieci, z którymi krzyżuje się projektowany gazociąg.
- W miejscach skrzyżowań projektowanego gazociągu z istniejącymi kablami, kable należy zabezpieczyć poprzez montaż rur ochronnych dwudzielnych – zgodnie z wytycznymi gestorów sieci.
- Wszystkie kształtki należy zamawiać po wytyczeniu trasy projektowanego gazociągu w terenie.
- Wszystkie materiały powinny posiadać dopuszczenie do stosowania na terenie szkód górniczych do IV kategorii włącznie.
- Rury, kształtki i armatura winny mieć aktualne atesty producenta oraz certyfikaty.
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem Inwestora.
- Należy przyjąć obsypkę i zasypkę piaskową oraz wymianę gruntu na grunt nośny od wierzchu projektowanego gazociągu do warstw podbudowy.
- **Przewierty rurą przewodową wykonać w osłonie z bentonitu, przy zachowaniu kontroli siły rozciągającej.**
- Wszystkie prace należy prowadzić pod nadzorem Inwestora, włączenie do czynnej sieci gazowej należy wykonać w sposób hermetyczny – z zachowaniem ciągłości przepływu.
- Należy przyjąć odwodnienie wykopów w związku z możliwością wystąpienia wody gruntowej.
- Należy dokonać odtworzenia nawierzchni zgodnie z Decyzją Prezydenta Miasta Przemysła nr 103/2021 z dnia 17.08.2021r. oraz zapisami opisu technicznego.
- W kosztorysie uwzględnić konieczność kucia gruzu, kamieni, betonów itp.
- Przed wejściem w teren Wykonawca zobowiązany jest do potwierdzenia/uzyskania informacji od Zarządców Dróg o projektowanych drogach, nawierzchniach w rejonie inwestycji. O planowanych pracach należy powiadomić projektanta celem weryfikacji rzędnych projektowanego uzbrojenia.
- Poniższe zestawienie materiałów służy do celów kosztorysowych i nie może być jedyną podstawą do zakupu materiału przez wykonawcę.
- W kosztach uwzględnić możliwość wystąpienia gruntów skalistych – przyjąć przewierty w gruntach do kategorii VIII wraz z odpowiednim dostosowaniem głowic maszyny przewiertowej.
- Należy uwzględnić odtworzenie / wzmocnienie występujących na terenie inwestycji skarp oraz nasypów.
- Do odbioru technicznego wykonawca winien dołączyć szczegółowy szkic wykonania przewiertu z pomiarami do elementów stałych w terenie (budynki, mała architektura) oraz rzędnymi posadowienia sieci gazowej.
- Przed planowanym przystąpieniem do wykonania robót, Inwestor w formie odrębnego wniosku, winien wystąpić do Zarządcy drogi o zgodę na zajęcie pasa drogowego oraz umieszczenie w pasie drogowym urządzeń niezwiązanych z zarządzaniem drogami.
- W kosztach uwzględnić konieczność zabezpieczenia wykopów pod komory przewiertowe.
- **Dokładną lokalizację szafek gazowych oraz rodzaje skrzynek i sposób ich montażu (wolnostojąca, na elewacji budynku, wnękowa) potwierdzić/ustalić ponownie z Właścicielem terenu przed rozpoczęciem montażu skrzynek.**

L.p.	Materiał	Norma/Katalog	Jednostka	Ilość	Uwagi
1. SIEĆ GAZOWA					
1.1	Rury przewodowe do gazu HDPE100 RC SDR17 - Dn125x7,4mm - Dn110x6,6mm - Dn90x5,4mm Rury przewodowe do gazu HDPE100 RC SDR11 - Dn63x5,8mm	PN-EN 1555-2 PAS 1075	mb. mb. mb. mb	481,0 419,5 120,0 311,0	
1.2	Rura ochronna przewiertowa HDPE100 SDR17 z kompletem płóz tworzywowych i manszet ochronnych z opaską zaciskową - Dz225x13,4mm - Dz160x9,5mm - Dz110x6,6mm - Dz90x5,4mm	PN-EN-1555-2 PAS 1075	mb./szt. mb./szt. mb./szt. mb./szt.	54,0 / 2 84,5/7 10,0/1 154/12	
1.3	Rury stalowe w powłoce izolacyjnej 3LPE, klasy C30 Dn20 Dn32	PN-EN ISO 3183:2013-05	Mb.	3,5 3,5	
1.4	Drut miedziany DY1x2,5mm ² w osłonie PE	ST-IGG-1002 ST-IGG-1001	mb.	1331,5	
1.5	Taśma znacznikowa koloru żółtego	ST-IGG-1002 ST-IGG-1001	mb.	1051,0	
1.6	Zespół zaporowo upustowy dwustronny na gazociągu wraz z fundamentem, obudową trzpienia, skrzynką żeliwną i zasuwą żeliwną kołnierзовą PN16 - Dn125 - Dn100	Katalog producenta, Zgodnie z rys. nr 08	kpl kpl	1 3	
1.7	Trójnik równoprzelotowy elektrooporowy PE100 SDR17 - Dz125mm - Dz110mm Trójnik równoprzelotowy elektrooporowy PE100 SDR17 - Dz63mm Trójnik redukcyjny elektrooporowy PE100 SDR11 -Dz63/25 mm -Dz90/63 mm Trójnik redukcyjny elektrooporowy PE100 SDR17 -Dz125/90 mm	PN-EN-1555-3 PAS 1075	szt szt szt szt. szt. szt. szt.	1 3 2 1 2 2	
1.8	Kolano elektrooporowe HDPE100 SDR11 -Dz25/30° - Dz25/90° -Dz63/90° -Dz63/45° -Dz63/60° - Dz63/30° Kolano HDPE100 SDR17 - Dz90/45° - Dz90/60° - Dz90/90° - Dz110/30° - Dz110/90° - Dz125/45°	PN-EN 1555-3 PAS 1075	szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt. szt.	1 1 2 10 3 3 7 1 1 1 2 8	
	Łuk HDPE100 SDR17		szt.	2	

	-Dz125/22° -Dz90/22°		szt.	1	
1.9	Redukcja elektrooporowa PE100 SDR11 – Dz40/25mm -Dz63/40mm -Dz63/50mm -Dz90/63mm Redukcja PE100 SDR17 -Dz110/63mm	PN-EN-1555-3	szt. szt. szt. szt.	7 9 1 2 2	
1.10	Mufa elektrooporowa HDPE100 SDR11 - Dz25mm – do łączenia rur i kształtek - Dz40mm – do łączenia rur i kształtek - Dz50mm – do łączenia rur i kształtek - Dz63mm – do łączenia rur i kształtek Mufa elektrooporowa HDPE100 SDR17 - Dz90mm – do łączenia rur i kształtek - Dz110mm – do łączenia rur i kształtek - Dz125mm – do łączenia rur i kształtek	PN-EN-1555-3	szt. szt. szt. szt.	10 2 1 7 5 9 9	
1.11	Złącze PE100 SDR11/stal PN16 -Dz25/20mm -Dz40/32mm -Dz50/40mm -Dz63/50mm Złącze PE100 SDR17/stal PN16 -Dz90/80mm -Dz110/100mm Złącze PE100 SDR17/stal PN16 kołnierzone - Dz125/Dn125mm	PN-EN-1555-3	Szt. Szt. Szt. Szt. Szt. Szt.	12 2 1 2 6 5 3	
1.12	Rury ochronne dwudzielne o długości L = 2,0m (wraz z taśmą ostrzegawczą oraz uszczelnieniem i zabezpieczeniem kabla) -Dz110 mm	PN-EN-1555-3	szt.	20	Ustalić na budowie
1.13	Trójnik do wcinki gazowej Stal PN16/PE 100 SDR11 -Dn50/Dz63	PN-EN-1555-3	Szt.	8	
1.14	Trójnik stalowy PN16 -Dn100 -Dn40	PN-EN-1555-3	Szt.	1 1	
1.15	-Zwężka stalowa PN16 -Dn20/15	PN-EN-1555-3	Szt.	3	
1.16	Przekopy kontrolne	Zgodnie z rys. nr 02	kpl.		
2. PRZYŁĄCZA					

2.1	Rury przewodowe do gazu HDPE100 RC SDR11 -Dn63x5,8mm -Dn25x3,0mm	PN-EN 1555-2 PAS 1075	mb. mb.	41,0 45,0	
2.2	Rura ochronna przewiertowa HDPE100 SDR17 z kompletem płóz tworzywowych i manszet ochronnych z opaską zaciskową - Dz40x2,4mm	PN-EN-1555-2 PAS 1075	mb./szt.	27 / 2	
2.3	Taśma znacznikowa koloru żółtego	ST-IGG-1002 ST-IGG-1001	mb.	86,0	
2.4	Drut miedziany DY1x2,5 mm ² w osłonie PE	ST-IGG-1002 ST-IGG-1001	mb.	86,0	
2.5	Obejma siodłowa do nawiercania HDPE100 SDR17 z obrotowym odejściem i dolną częścią montażową - Dz125/25mm - Dz90/05mm - Dz63/25mm	PN-EN-1555-3	szt. szt. szt.	7 1 3	
2.6	Kolano elektrooporowe HDPE100 SDR11 -Dz25mm/30° -Dz25mm/45° -Dz25mm/90°	PN-EN 1555-3 PAS 1075	szt. szt. szt.	1 4 1	
2.7	Redukcja elektrooporowa PE100 SDR11 – Dz25/32mm	PN-EN-1555-3	szt.	1	
2.8	Trójnik do wcinki gazowej Stal PN16/PE 100 SDR11 -Dn50/Dz63	PN-EN-1555-3	Szt.	1	
2.9	Mufa elektrooporowa HDPE100 SDR11 - Dz63mm – do łączenia rur - Dz32mm – do łączenia rur - Dz25mm – do łączenia rur i kształtek	PN-EN-1555-3	szt. szt. szt.	1 1 18	
2.10	Rury ochronne dwudzielne o długości L=3,0m (wraz z taśmą ostrzegawczą oraz uszczelnieniem i zabezpieczeniem kabla) Dz110 mm		szt.	10	Ustalić na budowie
2.11	Przekopy kontrolne	Zgodnie z rys. nr 02			
4. INNE					
4.1	Hermetyczne włączenie do czynnej sieci gazowej		szt.	10	
4.2	Odpłatne nadzory branżowe poszczególnych Gestorów sieci / infrastruktury podziemnej, z którymi krzyżuje się projektowany gazociąg.		kpl.	5	
4.3	Słupki oznaczeniowe wraz z tabliczkami		-	-	Dobrać ilość na budowie Zastosować w miejscach charakterystyczn ych na trasie gazociągu
4.4	Komory przewiertowe wraz z ustawieniem maszyn i ewentualnym odwodnieniem komór przewiertowych			Wg techno-	

				logii robót	
4.5	Montaż oraz demontaż (po skończonych robotach) drogi technologicznej z płyt drogowych betonowych dla dojazdu sprzętu (w tym sprzętu do wykonania przewiertów) na terenach nieutwardzonych, na których technologia wykonania robót tego wymaga. Po skończonych pracach teren przywrócić do stanu sprzed rozpoczęcia robót.		kpl.	1	Zakres prac określić na budowie
4.6	Trwałe odcięcie, zamulenie i zaślepienie istniejących gazociągów przeznaczonych do likwidacji – wykonać po oddaniu do użytku remontowanej sieci gazowej oraz przepięć przyłącza gazu i projektowanej według odrębnej dokumentacji sieci gazowej.	Katalog producenta	kpl.		Zakres prac określić na budowie

CZĘŚĆ RYSUNKOWA DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

	SPIS RYSUNKÓW
03	Schemat montażowy
04	Rozmieszczenie rur w wykopie – rys. typowy
05	Rura ochronna / rura przewiertowa – rys. typowy
06	Montaż rury przewiertowej – rys. typowy
07	Zabezpieczenie kabli – rys. typowy
08	Schemat zespołu zaporowo - upustowego – rys. typowy
09	Odległości sieci gazowej od jezdni, chodnika oraz zieleńca – rys. typowy
10	Standardowe odległości sieci gazowej od uzbrojenia terenu – rys. typowy

Opracowana dokumentacja zgodna jest z załącznikami mapowymi oraz zawiera wskazania dla powyższych wywiadów branżowych, uzgodnień oraz decyzji.

ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. Uprawnienia i izby
2. Uzgodnienie dokumentacji projektowej z PSG