

TWARDOGÓRA

Ist. kolektor sanitarny Dn 0,50m

SĄDRONYCE

DROGOSZOWICE

CHESTÓW

**ORIENTACJA**  
1:10000

**LEGENDA**

- - - Proj. kanalizacja sanitarna grawitacyjna
- - - Proj. rurociągłi tłoczne ścieków
- Proj. przepompownie ścieków
- ~ Ciekli wodne

<b>HAL-SAN</b>		Zakład Projektowy 53-129 Wrocław, ul. Sudecka 126	
Investor	Gmina Twardogóra	Umowa nr	II-0341-42
Obiekt	Kanalizacja sanitarna	RC	07
Adres obiektu	Drogoszowice, Chestów, ETAP - II	Skala	1:10000
Stadium	Projekt budowlany	Rys. nr	1
Projektant	Zbigniew Hołski	Imię, Nazwisko	Prochps
Operował	Maciej Surma	Data	02.2008
		Specjalność, nr uprawnień	SIĘCI SANIT ARNE 97/79/WBPP







Starosta Olesnicki  
Miejscowość: Olesnica  
Miejscowość: Olesnica

Starosta Olesnicki  
Miejscowość: Olesnica  
Miejscowość: Olesnica

Starosta Olesnicki  
Miejscowość: Olesnica  
Miejscowość: Olesnica

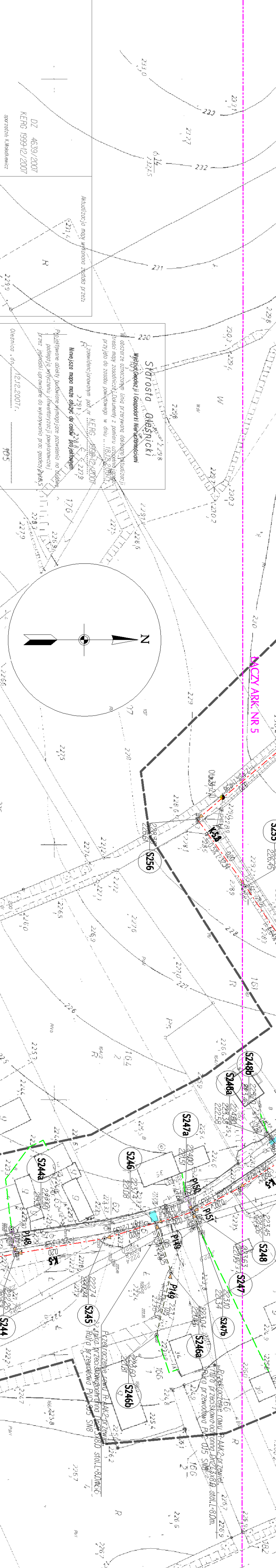
Starosta Olesnicki  
Miejscowość: Olesnica  
Miejscowość: Olesnica

MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:1000

MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:1000

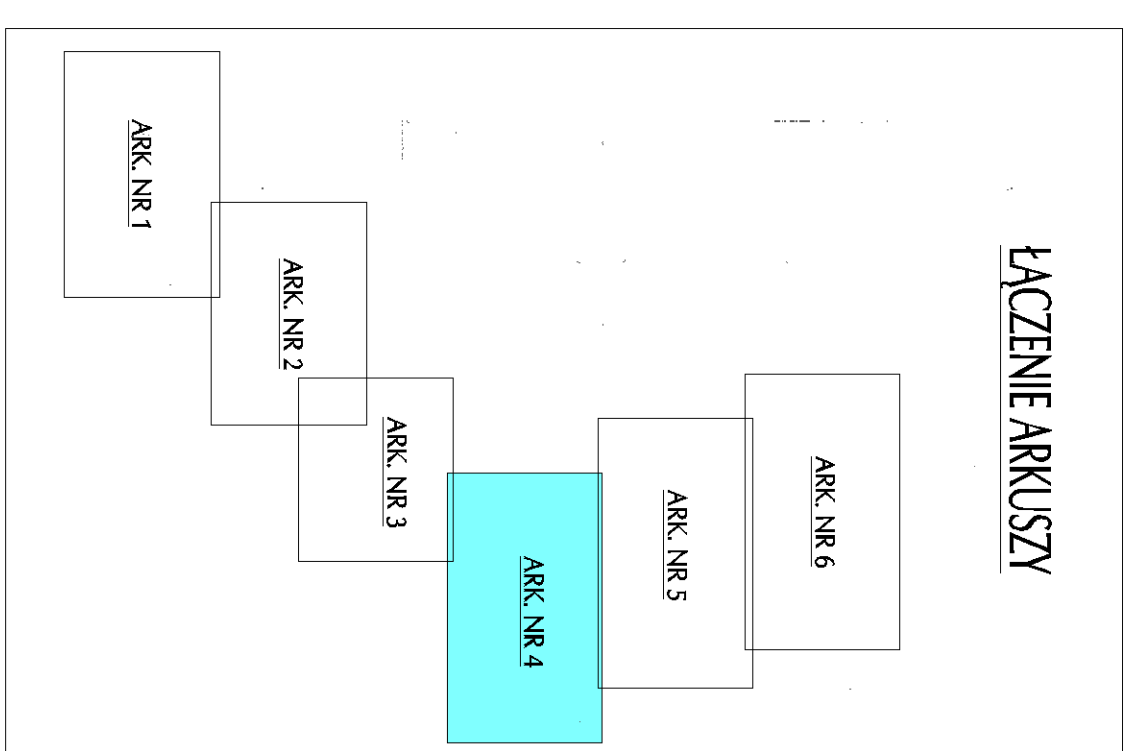
MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:1000

MAPA ZASADNICZA  
SKALA 1:1000



PROJEKT Zagospodarowania Terenu  
ARK. NR 4  
Skala 1 : 1000

CHESTÓW  
ETAP - II



Plan terenu (kody szkieletu)

numer punktu	Y	X	numer punktu	Y	X
S219	3180391.61	5589784.06	71	3180311.61	5589779.50
S220	3180391.61	5589784.06	S224	3180407.60	5589818.49
S221	3180407.60	5589818.49	72	3180408.31	5589842.52
S222	3180407.60	5589818.49	S226	3180491.78	5589833.72
S223	3180407.60	5589818.49	S227	3180508.36	5589846.03
S224	3180407.60	5589818.49	S228	3180524.51	5589862.25
S225	3180407.60	5589818.49	S229	3180538.32	5589879.29
S226	3180407.60	5589818.49	S230	3180554.54	5589895.44
S227	3180407.60	5589818.49	S231	3180569.85	5589911.66
S228	3180407.60	5589818.49	S232	3180585.11	5589927.87
S229	3180407.60	5589818.49	S233	3180600.37	5589944.09
S230	3180407.60	5589818.49	S234	3180615.63	5589960.31
S231	3180407.60	5589818.49	S235	3180630.89	5589976.53
S232	3180407.60	5589818.49	S236	3180646.15	5589992.75
S233	3180407.60	5589818.49	S237	3180661.41	5590008.97
S234	3180407.60	5589818.49	S238	3180676.67	5590025.19
S235	3180407.60	5589818.49	S239	3180691.93	5590041.41
S236	3180407.60	5589818.49	S240	3180707.19	5590057.63
S237	3180407.60	5589818.49	S241	3180722.45	5590073.85
S238	3180407.60	5589818.49	S242	3180737.71	5590090.07
S239	3180407.60	5589818.49	S243	3180752.97	5590106.29
S240	3180407.60	5589818.49	S244	3180768.23	5590122.51
S241	3180407.60	5589818.49	S245	3180783.49	5590138.73
S242	3180407.60	5589818.49	S246	3180798.75	5590154.95
S243	3180407.60	5589818.49	S247	3180814.01	5590171.17
S244	3180407.60	5589818.49	S248	3180829.27	5590187.39
S245	3180407.60	5589818.49	S249	3180844.53	5590203.61
S246	3180407.60	5589818.49	S250	3180859.79	5590219.83
S247	3180407.60	5589818.49	S251	3180875.05	5590236.05
S248	3180407.60	5589818.49	S252	3180890.31	5590252.27
S249	3180407.60	5589818.49	S253	3180905.57	5590268.49
S250	3180407.60	5589818.49	S254	3180920.83	5590284.71
S251	3180407.60	5589818.49	S255	3180936.09	5590300.93
S252	3180407.60	5589818.49	S256	3180951.35	5590317.15
S253	3180407.60	5589818.49	S257	3180966.61	5590333.37
S254	3180407.60	5589818.49	S258	3180981.87	5590349.59
S255	3180407.60	5589818.49	S259	3180997.13	5590365.81
S256	3180407.60	5589818.49	S260	3181012.39	5590382.03
S257	3180407.60	5589818.49	S261	3181027.65	5590398.25
S258	3180407.60	5589818.49	S262	3181042.91	5590414.47
S259	3180407.60	5589818.49	S263	3181058.17	5590430.69
S260	3180407.60	5589818.49	S264	3181073.43	5590446.91
S261	3180407.60	5589818.49	S265	3181088.69	5590463.13
S262	3180407.60	5589818.49	S266	3181103.95	5590479.35
S263	3180407.60	5589818.49	S267	3181119.21	5590495.57
S264	3180407.60	5589818.49	S268	3181134.47	5590511.79
S265	3180407.60	5589818.49	S269	3181149.73	5590528.01
S266	3180407.60	5589818.49	S270	3181165.00	5590544.23
S267	3180407.60	5589818.49	S271	3181180.26	5590560.45
S268	3180407.60	5589818.49	S272	3181195.52	5590576.67
S269	3180407.60	5589818.49	S273	3181210.78	5590592.89
S270	3180407.60	5589818.49	S274	3181226.04	5590609.11
S271	3180407.60	5589818.49	S275	3181241.30	5590625.33
S272	3180407.60	5589818.49	S276	3181256.56	5590641.55
S273	3180407.60	5589818.49	S277	3181271.82	5590657.77
S274	3180407.60	5589818.49	S278	3181287.08	5590674.00
S275	3180407.60	5589818.49	S279	3181302.34	5590690.22
S276	3180407.60	5589818.49	S280	3181317.60	5590706.44
S277	3180407.60	5589818.49	S281	3181332.86	5590722.66
S278	3180407.60	5589818.49	S282	3181348.12	5590738.88
S279	3180407.60	5589818.49	S283	3181363.38	5590755.10
S280	3180407.60	5589818.49	S284	3181378.64	5590771.32
S281	3180407.60	5589818.49	S285	3181393.90	5590787.54
S282	3180407.60	5589818.49	S286	3181409.16	5590803.76
S283	3180407.60	5589818.49	S287	3181424.42	5590820.00
S284	3180407.60	5589818.49	S288	3181439.68	5590836.22
S285	3180407.60	5589818.49	S289	3181454.94	5590852.44
S286	3180407.60	5589818.49	S290	3181470.20	5590868.66
S287	3180407.60	5589818.49	S291	3181485.46	5590884.88
S288	3180407.60	5589818.49	S292	3181500.72	5590901.10
S289	3180407.60	5589818.49	S293	3181515.98	5590917.32
S290	3180407.60	5589818.49	S294	3181531.24	5590933.54
S291	3180407.60	5589818.49	S295	3181546.50	5590949.76
S292	3180407.60	5589818.49	S296	3181561.76	5590966.00
S293	3180407.60	5589818.49	S297	3181577.02	5590982.22
S294	3180407.60	5589818.49	S298	3181592.28	5591000.00
S295	3180407.60	5589818.49	S299	3181607.54	5591018.00
S296	3180407.60	5589818.49	S300	3181622.80	5591036.00
S297	3180407.60	5589818.49	S301	3181638.06	5591054.00
S298	3180407.60	5589818.49	S302	3181653.32	5591072.00
S299	3180407.60	5589818.49	S303	3181668.58	5591090.00
S300	3180407.60	5589818.49	S304	3181683.84	5591108.00
S301	3180407.60	5589818.49	S305	3181699.10	5591126.00
S302	3180407.60	5589818.49	S306	3181714.36	5591144.00
S303	3180407.60	5589818.49	S307	3181729.62	5591162.00
S304	3180407.60	5589818.49	S308	3181744.88	5591180.00
S305	3180407.60	5589818.49	S309	3181760.14	5591198.00
S306	3180407.60	5589818.49	S310	3181775.40	5591216.00
S307	3180407.60	5589818.49	S311	3181790.66	5591234.00
S308	3180407.60	5589818.49	S312	3181805.92	5591252.00
S309	3180407.60	5589818.49	S313	3181821.18	5591270.00
S310	3180407.60	5589818.49	S314	3181836.44	5591288.00
S311	3180407.60	5589818.49	S315	3181851.70	5591306.00
S312	3180407.60	5589818.49	S316	3181866.96	5591324.00
S313	3180407.60	5589818.49	S317	3181882.22	5591342.00
S314	3180407.60	5589818.49	S318	3181897.48	5591360.00
S315	3180407.60	5589818.49	S319	3181912.74	5591378.00
S316	3180407.60	5589818.49	S320	3181928.00	5591396.00
S317	3180407.60	5589818.49	S321	3181943.26	5591414.00
S318	3180407.60	5589818.49	S322	3181958.52	5591432.00
S319	3180407.60	5589818.49	S323	3181973.78	5591450.00
S320	3180407.60	5589818.49	S324	3181989.04	5591468.00
S321	3180407.60	5589818.49	S325	3182004.30	5591486.00
S322	3180407.60	5589818.49	S326	3182019.56	5591504.00
S323	3180407.60	5589818.49	S327	3182034.82	5591522.00
S324	3180407.60	5589818.49	S328	3182050.08	5591540.00
S325	3180407.60	5589818.49	S329	3182065.34	5591558.00
S326	3180407.60	5589818.49	S330	3182080.60	5591576.00
S327	3180407.60	5589818.49	S331	3182095.86	5591594.00
S328	3180407.60	5589818.49	S332	3182111.12	5591612.00
S329	3180407.60	5589818.49	S333	3182126.38	5591630.00
S330	3180407.60	5589818.49	S334	3182141.64	5591648.00
S331	3180407.60	5589818.49	S335	3182156.90	5591666.00
S332	3180407.60	5589818.49	S336	3182172.16	5591684.00
S333	3180407.60	5589818.49	S337	3182187.42	5591702.00
S334	3180407.60	5589818.49	S338	3182202.68	5591720.00
S335	3180407.60	5589818.49	S339	3182217.94	5591738.00
S336	3180407.60	5589818.49	S340	3182233.20	5591756.00
S337	3180407.60	5589818.49	S341	3182248.46	5591774.00
S338	3180407.60	5589818.49	S342	3182263.72	5591792.00
S339	3180407.60	5589818.49	S343	3182278.98	5591810.00
S340	3180407.60	5589818.49	S344	3182294.24	5591828.00
S341	3180407.60	5589818.49	S345	3182309.50	5591846.00
S342	3180407.60	5589818.49	S346	3182324.76	5591864.00
S343	3180407.60	5589818.49	S347	3182340.02	5591882.00
S344	3180407.60	5589818.49	S348	3182355.28	5591900.00
S345	3180407.60	5589818.49	S349	3182370.54	5591918.00
S346	3180407.60	5589818.49	S350	3182385.80	5591936.00
S347	3180407.60	5589818.49	S351	3182401.06	5591954.00
S348	3180407.60	5589818.49	S352	3182416.32	5591972.00
S349	3180407.60	5589818.49	S353	3182431.58	5591990.00
S350	3180407.60	5589818.49	S354	3182446.84	5592008.00
S351	3180407.60	5589818.49	S355	3182462.10	5592026.00
S352	3180407.60	5589818.49	S356	3182477.36	5592044.00
S353	3180407.60	5589818.49	S357	3182492.62	5592062.00
S354	3180407.60	5589818.49	S358	3182507.88	5592080.00
S355	3180407.60	5589818.49	S359	3182523.14	5592098.00
S356	3180407.60	5589818.49	S360	3182538.40	5592116.00
S357	3180407.60	5589818.49	S361	3182553.66	5592134.00
S358	3180407.60	5589818.49	S362	3182568.92	5592152.00
S359	3180407.60	5589818.49	S363	3182584.18	5592170.00
S360	3180407.60	5589818.49	S364	3182599.44	5592188.00
S361	3180407.60	5589818.49	S365	3182614.70	5592206.00
S362	3180407.60	5589818.49	S366	318	





# ZAKŁAD PROJEKTOWY

Umowa Nr UMiG-IT-0341-42RC/07  
S – 1

„HAL - SAN”  
ul. Sudecka 126  
53 – 129 Wrocław

**OBIEKT** Kanalizacja sanitarna, sieć wodociągowa

**ADRES OBIEKTU** Drogoszowice, Chełstów, Chełstówek, gmina  
Twardogóra, ETAP - II

**STADIUM** **PROJEKT BUDOWLANY**

**INWESTOR** Gmina Twardogóra

**Obręb:**

Drogoszowice,  
Chełstów, Chełstówek

**Drogoszowice AM1** 56/1; 61/3; 63/1; 64/2; 65/1; 65/2; 67/3; 68/1; 73; 75/3; 85/3; 86; 88/5; 97/1; 97/2; 98/1; 104; 106/4; 107/2; 109/4; 109/5; 109/6; 109/7;  
109/8; 109/9; 109/10; 174; 176; 177; 183; 185; **Chełstów AM1** 9; 10/1; 10/2; 15/1; 18; 80/2; 80/3; 80/4; 86/2; 86/3; 88/1; 88/2; 91/9; 110/5; 129/2; 129/3;  
131/3; 131/4; 134/3; 135/1; 136/3; 137/2; 138; 139; 140/1; 140/2; 141/2; 142/1; 143/3; 145/3; 148/1; 149; 150; 151; 153/3; 153/4; 154/2; 154/3; 154/4; 156;  
158/6; 159; 160/2; 162; 163; 164/1; 164/2; 165; 166/1; 166/3; 166/4; 167; 168; 169/2; 170; 171/3; 171/4; 172; 182/1; 186/1; 191; 192; 193; 194; 196; 197;  
198; 199; 200; 201; 245; 247; 248 **Chełstówek AM 2** 171; 174; 175

**Dokumentacja specjalności :** technologicznej.

**Teczka zawiera:**

1. Strona tytułowa
2. Wykaz opracowań projektowych
3. Spis rysunków od nr 1 do nr 7
4. Opis techniczny
5. Rysunki szt. 7.

**Projektant :** Zb. Halski

**Sprawdzający:** Henryk Aleksandruk

Wrocław, luty 2008r.



SPIS RYSUNKÓW

L.P.	TYTUŁ RYSUNKU	NR RYS.	SKALA
1	Orientacja	1	1:10000
2	Projekt zagospodarowania terenu – Drogoszowice, Ark. Nr 1	2	1:1000
3	Projekt zagospodarowania terenu – Drogoszowice, Ark. Nr 2	3	1:1000
4	Projekt zagospodarowania terenu – Chełstów, Ark. Nr 3	4	1:1000
5	Projekt zagospodarowania terenu – Chełstów, Ark. Nr 4	5	1:1000
6	Projekt zagospodarowania terenu – Chełstów, Ark. Nr 5	6	1:1000
7	Projekt zagospodarowania terenu – Chełstów, Ark. Nr 6	7	1:1000

## **OPIS TECHNICZNY**

do projektu budowlanego na budowę kanalizacji sanitarnej w Drogoszowicach, Chełstowie, Chełstówku oraz sieci wodociągowej w Chełstowie, gmina Twardogóra - ETAP - II

### **SPIS TREŚCI**

1. Inwestor
2. Projektant
3. Użytkownik
4. Przedmiot i zakres opracowania
5. Podstawa opracowania
6. Warunki lokalizacyjne
7. Warunki gruntowo - wodne
8. Rozwiązania projektowe
9. Zajęcia gruntów
10. Powierzchnia zagospodarowania terenu
11. Decyzje i uzgodnienia
12. Zalecenia - bezpieczeństwo i ochrona zdrowia
13. Wypisy z rejestru gruntów

# **I. CZĘŚĆ OPISOWO – ZBIORCZA**

## **1. Inwestor**

Gmina Twardogóra

## **2. Użytkownik**

MGKiM – Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Twardogórze

## **3. Projektant**

„HAL – SAN” Zakład Projektowy ul. Sudecka 126, 53-129 Wrocław,  
tel. 071 – 339 72 70, 0 603 682 435

## **4. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest budowa kanalizacji sanitarnej w Drogoszowicach, Chełstowie oraz sieci wodociągowej w Chełstowie – ETAP – II, w następującym zakresie:

- część technologiczna kanalizacji sanitarnej i wodociągowej [zaopatrzenie w wodę Parafii oraz boiska sportowego w Chełstowie] + konstrukcja budowlana + odnowa nawierzchni po robotach kanałowych
- część drogowa organizacji ruchu zastępczego
- część kosztorysowa
- SSTWiORB.

## **5. Podstawa opracowania**

- umowa zawarta z Inwestorem
- Decyzja Nr 153/2004 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego na budowę kanalizacji sanitarnej (grawitacyjnej i ciśnieniowej) wraz z przyłączami w miejscowościach: Chełstów, Chełstówek, Dąbrowa, Moszyce, Drogoszowie, Sądrożyce, Sosnówka,
- Decyzja Burmistrza Twardogóry Nr 11/2008 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego z dnia 25.02.2008r.
- Decyzja Burmistrza Twardogóry o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia
- warunki ogólne i techniczne budowy sieci kanalizacji sanitarnej – notatka służbowa + załącznik Nr 1 wydane przez inwestora w porozumieniu z użytkownikiem sieci ZW i K – Twardogóra
- warunki techniczne przyłączenia do sieci energetycznej dla zasilania w energię przepompowni ścieków
- orzeczenie geotechniczne dla projektowanej kanalizacji sanitarnej dla Sądrożyc, Drogoszowic, Chełstowa, oprac. przez „HAL-SAN” – Wrocław
- mapy do celów projektowych w skali 1:1000
- obowiązujące normy i przepisy
- wizja lokalna w terenie
- decyzje, uzgodnienia

## **6. Warunki lokalizacyjne**

### **6.1. Stan istniejący**

Miejscowości Drogoszowie i Chełstów położone są w gminie Twardogóra, powiecie oleśnickim, województwie dolnośląskim.

Przez Drogoszowie przebiega droga powiatowa, która łączy się w Dąbrowie Oleśnickiej z drogą wojewódzką relacji Trzebnica – Oleśnica.

Przez część Chełstowa przebiega droga powiatowa, która w Chełstówku łączy się z drogą wojewódzką, prowadzącą do Ostrowa Wlkp.

Drogi powiatowe posiadają jezdnie bitumiczne z obustronnymi poboczami ziemnymi i rowami przydrożnymi.

Wewnątrz przedmiotowych wsi istnieją drogi gminne o nawierzchniach: gruntowych, żwirowo–piaskowych, z kamienia polnego oraz bitumicznych.

W oddaleniu od dróg powiatowych, od strony południowo– wschodniej Drogoszowie i Chełstów połączone są drogą leśną o nawierzchni piaskowej i żwirowo – piaskowej.

Wzdłuż dróg powiatowych i gminnych istnieje rozproszona zabudowa typu jednorodzinnego oraz zagrodowego.

Tereny wolne od zabudowy z podziałem na działki budowlane, przeznaczone są pod dalszą rozbudowę letniskowo – jednorodzinną.

Przez Drogoszowice przepływa ciek wodny Oleśnica oraz rów nr R–AAM. Natomiast przez Chełstów przepływa ciek Chełstówka oraz rów nr R–AAK2.

Teren w poszczególnych wsiach jest pofałdowany, nachylony ku ciekom wodnym.

### **6.2. Istniejące uzbrojenie**

Na podstawie geodezyjnej inwentaryzacji istniejącego uzbrojenia, w omawianym terenie występują następujące sieci:

- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa
- sieć teletechniczna
- sieć elektroenergetyczna kablowa i napowietrzna.

### **6.3. Usytuowanie i zagłębienie**

Projektowane kanały sanitarne, przyłącza oraz rurociągi wodociągowe zlokalizowano na działkach należących do Gminy Twardogóra, Zarządu Dróg Powiatowych w Oleśnicy, Agencji, ZDKiM – Twardogóra, Lasów Państwowych – Nadleśnictwo Oleśnica oraz osób prywatnych.

Mając na uwadze utrzymanie normatywnych odległości od istniejącego uzbrojenia, kanały główne usytuowano w pasach rozdziału dróg, tj. w poboczach, częściowo w jezdniach (drogi gminne). Poza pasami drogowymi trasy projektowanych sieci, przebiegać będą przez zieleńce, łąki i nieużytki.

Odejścia boczne i przyłącza usytuowano poprzecznie w stosunku do osi dróg i ulic, których końcówki wyprowadzono na tereny poszczególnych posesji – działek lub do ich granic.

Przejścia sieciami pod drogami powiatowymi oraz gminnymi o nawierzchni bitumicznej zaprojektowano metodą bezwykopową – przewiertami sterowanymi.

Zagłębienie kanałów i przyłączy uzależnione jest od rzędnych przy odbiornikach oraz od konfiguracji terenu. Uwzględniając jednocześnie zagłębienie istniejącego uzbrojenia podziemnego oraz obniżeń przy ciekach wodnych, proj. sieci posadowiono na głębokościach:

- kanały sanitarne i przyłącza od 1,40 ÷ 6,94m (od dna przewodu do terenu)
- rurociągi wodociągowe 1,60m (od osi rurociągu do terenu).

## **7. Warunki gruntowo-wodne**

Na podstawie dokumentacji geotechnicznej, w omawianym terenie występują następujące grunty: powierzchniową warstwę tworzy gleba o grub. 0,20 ÷ 0,60m oraz nasypy niebudowlane o grub. 0,10 ÷ 0,80m składający się z humusu, kamieni, piasku gliniastego, cegły i żużla. Pod glebą i nasypami zalegają grunty rodzime. Są to piaski, piaski z przewarstwieniami glin oraz piaski drobne ze żwirem.

Woda gruntowa w opisywanym podłożu związana jest z warstwą gruntów piaszczystych i żwirowych. W pobliżu cieków wodnych ma ona zwierciadło swobodne lub napięte i występuje na głęb. od 0,30 ÷ 2,80m pod terenem.

## **8. Rozwiązania projektowe**

Program ogólny skanalizowania gminy Twardogóra przewiduje wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej dla wsi Sadrożyce, Drogoszowice, Chełstów w dwóch etapach.

Pierwszy etap obejmuje wieś Sądrożycy oraz część Drogoszowic.

W drugim etapie skanalizowane zostaną druga część Drogoszowic oraz Chełstów i dwie posesje należące do Chełstówka.

Niniejsze opracowanie obejmuje drugi etap realizacji.

Drogoszowice i Chełstów uzbrojone są w sieć wodociągową lecz nie posiadają kanalizacji sanitarnej.

Ścieki z istniejącej zabudowy kierowane są do miejscowych dołów gnilnych (szamb) o niskim stopniu oczyszczania. Wywożone są do oczyszczalni ścieków w Twardogórze lub zagospodarowywane rolniczo. W większości posiadają przelewy do pobliskich cieków wodnych.

Przewiduje się odprowadzenie ścieków z południowo – wschodniej części Drogoszowic oraz z Chełstowa do projektowanego kanału K-5.1 st. S143, wg opracowania skanalizowania Drogoszowic i Sądrożyc, ETAP – I.

### **8.1. Kanalizacja sanitarna**

#### **A. Drogoszowice**

Dostosowując układ sieci kanalizacji do warunków terenowych, w Drogoszowicach zaprojektowano kanał sanitarny tranzytowy K-5 Ø0.20m z wpięciem do projektowanego kanału K-5.1 Ø0.20m wg opracowania Etap – I.

Końcówkę kanału K-5 wyprowadzono poza zabudowę Drogoszowic, w kierunku drogi leśnej prowadzącej do Chełstowa i zakończono studzienką S208. Do studzienki tej nastąpi zrzut ścieków z Chełstowa.

Dla obszaru z wydzielonymi działkami budowlanymi, położonego poniżej drogi powiatowej prowadzącej do Sosnowki, zaprojektowano kanał boczny K-5.2 Ø0.20m z wylotem do proj. kanału K-5. Również po tej samej stronie, do dróg bocznych zaprojektowano kanały K-5.3, K-5.5 Ø0.20m z wylotami do proj. kanału K-5.

Dla zabudowy położonej powyżej drogi powiatowej oraz wzdłuż w kierunku do Sądrowic, zaprojektowano kanał boczny K-4.4 Ø0.20m z wylotem do proj. kanału K-5 w rejonie budynku Nr 17 - studzienka S177.

Do istniejącej zabudowy oraz do poszczególnych działek budowlanych, zaprojektowano przyłącza sanitarne Ø0,20, 0,15m z wylotami do kanałów głównych i bocznych. Do działek zabudowanych oraz znajdujących się w zabudowie przewiduje się przyłącza Ø0.15m zakończone studzienkami rewizyjnymi małogabarytowymi Ø425mm. Miejsca usytuowania przyłączy i studzienek uzgodniono z ich właścicielami. Do granic wydzielonych działek budowlanych niezabudowanych, przewiduje się przyłącza Ø0,15m, które zakończono zaślepkami kanalizacyjnymi. Również w kierunku terenów nie objętych podziałem, w dolnej części poszczególnych studzienek rewizyjnych przewiduje się otwory z osadzonymi kształtkami połączeniowymi dla rur przewodowych Ø0.20, 0.15m, zaślepienie korkami kanalizacyjnymi.

Przejścia poprzeczne kanałami i przyłączami pod pasem drogi powiatowej oraz pod ciekami wodnymi, zaprojektowano metodą bezrozkopową - przewiertami sterowanymi.

Z uwagi na trudne warunki gruntowo - wodne oraz znaczne zagłębienie kanałów K-5, K-5.2, przewiduje się prowadzenie robót metodą bezrozkopową, przewiertami - trójfazowym mikrotunelowaniem.

Są to następujące miejsca:

- kanał K-5 między st. S143 - S157, S194 - S195
- kanał K-5.2 między st. S157 - S158.

Przekroczenie kanałem K-5 rowu nr R-AAM między st. S200 - S201 zaprojektowano również metodą bezrozkopową, przewiertem → rura preciskowa - ochronna Ø324x8 L= 29,0m.

## **B. Chełstów**

### **B.1. Kanalizacja**

W Chełstowie konfiguracja terenu pozwala na zrzut ścieków do Drogoszowic systemem grawitacyjnym.

W związku z powyższym na odcinku od studzienki S208 na kanale K-5 Ø0.20m - ETAP - I, wzdłuż drogi leśnej łączącej Drogoszowice z Chełstowem oraz przez całą wieś Chełstów zaprojektowano dalszy ciąg kanału tranzytowego K-5 Ø0.20m, który zakończono studzienką S343 zlokalizowaną przy drodze

powiatowej, naprzeciwko budynku Nr 50 (rejon granicy administracyjnej z Chełstówkiem).

Wewnątrz wsi zaprojektowano kanały zbiorcze:

- kanał K-5.8  $\varnothing$ 0.20m z wylotem do proj. kanału K-5, st. S252. Końcówkę kanału wyprowadzono do wysokości budynku Nr 20
- kanał K-5.9  $\varnothing$ 0.20m z wylotem do proj. kanału K-5 w rejonie rozwidlenia dróg gminnych przy stawie - oczku wodnym, st. S265. Końcówkę kanału wyprowadzono do końca zabudowy wsi, do wysokości budynku Nr 2
- kanał K-5.10  $\varnothing$ 0.20m z wylotem do proj. kanału K-5 w rejonie kolejnego rozwidlenia dróg przylegających do terenu szkoły, st. S295. Końcówkę kanału wyprowadzono do wysokości budynku Nr 3
- w sięgaczu do zabudowy Nr 46, 47, kanał K-5.12  $\varnothing$ 0.20m z wylotem do proj. kanału K-5 przy drodze powiatowej, st. S325.

Do istniejącej zabudowy oraz do poszczególnych działek budowlanych, zaprojektowano kanały boczne i przyłącza sanitarne  $\varnothing$ 0,20, 0,15m z wylotami do kanałów zbiorczych i tranzytowych. Do działek zabudowanych oraz znajdujących się w zabudowie przewiduje się przyłącza  $\varnothing$ 0.15m zakończone studzienkami rewizyjnymi małogabarytowymi  $\varnothing$ 425mm. Miejsca usytuowania przyłączy i studzienek uzgodniono z ich właścicielami. Do granic wydzielonych działek budowlanych niezabudowanych, przewiduje się przyłącza  $\varnothing$ 0,15m, które zakończono zaślepkami kanalizacyjnymi. Również w kierunku terenów nie objętych podziałem, w dolnej części poszczególnych studzienek rewizyjnych przewiduje się otwory z osadzonymi kształtkami połączeniowymi dla rur przewodowych  $\varnothing$ 0.20, 0.15m, zaślepienie korkami kanalizacyjnymi.

Przejścia poprzeczne kanałami i przyłączami pod pasem drogi powiatowej oraz dróg gminnych o nawierzchni bitumicznej, zaprojektowano metodą bezrozkopową - przewiertami sterowanymi.

Również metodą bezrozkopową - mikrotunelowaniem trójfazowym przewiduje się wykonanie następujących odcinków kanałów:

- K-5, odcinek między st. S216 - S229, który przy wzniesieniu terenowym osiąga zagłębienie od 3,5 ÷ 6,94m
- K-5, odcinki między st. S230 - S234, S261 - S265, S316 - S318 zlokalizowane wzdłużnie pod jezdniami bitumicznymi dróg gminnych
- K-5.7, odcinek między st. S230 - S232 zlokalizowany wzdłużnie pod jezdnią bitumiczną drogi gminnej
- K-5.8, odcinek między st. S252 - S253 zlokalizowany wzdłużnie pod jezdnią bitumiczną drogi gminnej
- K-5.9, odcinek między st. S265 - S267 zlokalizowany wzdłużnie pod jezdnią bitumiczną drogi gminnej

Przejścia kanałami i przyłączami pod ciekami:

- przekroczenie kanałem K-5 cieką Chełstówka w km 5+320 między st. S229 - S230 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing$ 324x8 stal. L=19,0m

- przekroczenie przyłączem P137 cieku Chełstówka w km 5+343 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=6,0m
- przekroczenie kanałem K-5 rowu nr R-AAK2 między st. S235 - S236 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 324 \times 8$  stal. L=36,50m
- przekroczenie przyłączem P143 rowu nr R-AAK2 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=12,0m
- przekroczenie przyłączem P144 rowu nr R-AAK2 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=10,0m
- przekroczenie przyłączem P145 rowu nr R-AAK2 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=12,50m
- przekroczenie kanałem K-5 rowu nr R-AAK2 między st. S242 - S243 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 324 \times 8$  stal. L=36,50m
- przekroczenie przyłączem P149 rowu nr R-AAK2 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=8,0m
- przekroczenie przyłączem P151 rowu nr R-AAK2 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=8,0m
- przekroczenie przyłączem P153 rowu nr R-AAK2 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 273 \times 8$  stal. L=12,50m
- przekroczenie kanałem K-5 rowu nr R-AAK2 między st. S265 - S295 → przewiert, rura przeciskowa - ochronna  $\varnothing 324 \times 8$  stal. L=37,50m

### **C. Sieć wodociągowa**

Dla zaopatrzenia w wodę boiska sportowego - działka Nr 142/1 zaprojektowano przyłącze wodociągowe  $\varnothing 40$ mm z wpięciem do istniejącego rurociągu wodociągowego  $\varnothing 160$ mm przebiegającego wzdłuż drogi gminnej - działka Nr 193. Końcówkę przyłącza zakończono studzienką wodociągową z zestawem wodomierzowym.

Dla zaopatrzenia w wodę zakrystii oraz zapewnienie bezpieczeństwa pożarowego przy kościele, do działki Nr 149 zaprojektowano rurociąg wodociągowy  $\varnothing 90$ mm z wpięciem do istniejącego rurociągu  $\varnothing 90$ mm przebiegającego wzdłuż drogi gminnej - działka Nr 196. Końcówkę rurociągu zakończono hydrantem pożarowym nadziemnym, którego kolumnę zlokalizowano przy kościele. Do zakrystii zaprojektowano przyłącze wodociągowe  $\varnothing 32$ mm z wpięciem do proj. rurociągu  $\varnothing 90$ mm.

### **D. Średnice i materiał**

Kanały i przyłącza sanitarne zaprojektowano z rur PVC  $\varnothing 0.20$ , 0.15m SN 8 kielichowych łączonych na uszczelki gumowe.

Przejścia kanałami, przyłączami pod ciekami wodnymi zaprojektowano metodą bezropkopową z rur stalowych przeciskowych - ochronnych:

- $\varnothing 324 \times 8$  dla przewodowych  $\varnothing 0.20$ m
- $\varnothing 273 \times 8,0$  dla przewodowych PVC  $\varnothing 0.15$ m.



Przy przejściach kanałami  $\varnothing 0.20\text{m}$  o długości powyżej 12,0m pod ciekami wodnymi, przewiduje się rury przewodowe z PE 80  $\varnothing 225 \times 8,6$  SDR 26 łączone na mufy elektrooporowe PE 80  $\varnothing 225$  SDR 26.

Wszystkie rodzaje rur przewodowych przeciągane będą na płozach ślizgowych centrujących typu E/C (5E) wys. 35mm szer.120mm lub typ A- AKWEDUKT wys. 42mm szer.128mm. Rozstaw między pierścieniami płóz co 1,5m. Odległość skrajnego pierścienia od końca rury ochronnej - 0,15m. Końce rur ochronnych zaślepione będą odpowiednimi manszetami lub pianką poliuretanową.

Przejścia kanałami i przyłączami pod drogami zaprojektowano metodą bezropową - mikrotunelowaniem trójfazowym z rur kamionkowych przeciskowych jednocześnie przewodowych  $\varnothing 0.20\text{m}$  glazurowanych ze złączem V4A typ 1 oraz  $\varnothing 0.15\text{m}$  glazurowanych ze złączem VT.

Powyższa metoda zastosowana zostanie przy znacznych zagłębieniach kanałów oraz przy występowaniu trudnych warunków gruntowo-wodnych.

Na kanałach sanitarnych zaprojektowano studzienki rewizyjne z prefabrykowanych elementów betonowych  $\varnothing 1000\text{mm}$  przelotowe - połączeniowe oraz kaskadowe  $\varnothing 1200\text{mm}$  typu BS z betonu C35/45, montowane na podłożu z betonu C12/15 grub. 10cm.

Przy zagłębieniach kanałów powyżej 3,0m, studzienki rewizyjne jw. lecz  $\varnothing 1200\text{mm}$  z kominem włączowym  $\varnothing 1000\text{mm}$ .

Na końcach przyłączy studzienki rewizyjne PP  $\varnothing 425\text{mm}$ .

Rurociąg wodociągowy zaprojektowano z rur PE 100  $\varnothing 90 \times 5,4$  SDR 17.

Przyłącza wodociągowe z rur PE 80  $\varnothing 40 \times 3,7$ ,  $32 \times 3,0$  SDR 11.

### **E. Odnowa nawierzchni po robotach kanałowych**

Po wykonaniu normowej podsypki, obsypki i nasypki, wykopy zasypywane będą warstwami gruntem sypkim o miąższości do 20cm i zagęszczany mechanicznie do wartości wsk. wg Proctora równego 1.

Przewiduje się odbudowę nawierzchni po śladzie projektowanych kanałów o szerokości 2,20m.

W drogach gminnych nawierzchnia zostanie doprowadzona do stanu pierwotnego.

### **Odnowa nawierzchni jezdni i wjazdów z kostki betonowej:**

- kostka betonowa wibroprasowana o gr. 8cm (odzysk 80%)
- miąż kamienno-gruntowy gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stab. mech. 0/31,5 gr. 22cm
- grunt stabilizowany cementem R=2,5 MPa gr. 15cm

Odnowę nawierzchni jezdni bitumicznej przewiduje się o konstrukcji:

### Jeździe

- warstwa ścieralna - beton asfaltowy 0/12,8 grub. 5cm
- warstwa wiążąca - beton asfaltowy 0/12,8 grub. 6cm
- górna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stab. mech 0/31,5 gr. 13cm
- dolna warstwa podbudowy z kruszywa łamanego stab. mech. 31,5/63 gr. 17cm
- grunt stabilizowany cementem R=2,5MPa gr. 15cm

### 10. Zajęcia gruntów

Pod budowę projektowanych sieci nastąpi czasowe zajęcie terenów [gruntów].

Działki, na których zlokalizowana będzie inwestycja przedstawia poniższa tabela:

AM	Nr Działki	Właściciel	Adres właściciela
<b>DROGOSZOWICE</b>			
1	61/3		
1	56/1	Agencja Nieruchomości Rolnych Wrocław	Wrocław, Mińska 60
1	63/1	HPS Samopomoc Chłopska Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 1
1	64/2		
1	65/1; 65/2		
1	67/3		
1	68/1		
1	73		
1	75/3		
1	85/3		
1	86		
1	88/5		
1	97/1; 97/2		
1	98/1		
1	104		
1	106/4	Agencja Nieruchomości Rolnych Wrocław	Wrocław, Mińska 60
1	107/2		
1	109/4; 109/5	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	109/6; 109/7; 109/8		
1	109/9		
1	109/10		
1	174	Skarb Państwa	Oleśnica, Słowackiego 10
1	176	Gmina Twardogóra	Twardogóra, ratuszowa 14
1	177	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	183	Gmina Twardogóra	Twardogóra, ratuszowa 14
1	185	Gmina Twardogóra	Twardogóra, ratuszowa 14
1	342	Skarb Państwa Nadleśnictwo Oleśnica	Oleśnica Spacerowa 3
<b>CHEŁSTÓW</b>			
1	9		
1	10/1		
1	10/2		
1	15/1	HPS Samopomoc Chłopska w	Twardogóra, Ratuszowa 1

		Twardogórze	
1	18		
1	80/2; 80/3		
1	80/4	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	86/2		
1	86/3	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	88/1		
1	88/2		
1	91/9		
1	110/5		
1	129/2; 129/3		
1	131/3		
1	131/4		
1	134/3		
1	135/1		
1	136/3	Skarb Państwa	Oleśnica, Słowackiego 10
1	137/2		
1	138		
1	139		
1	140/1		
1	140/2		
1	141/2		
1	142/1	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	143/3		
1	145/3		
1	148/1		
1	149	Parafia Rzymskokatolicka pw NMP Wspomożenia Wiernych w Twardogórze	Twardogóra
1	150		
1	151	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	153/3		
1	153/4	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	154/2	Roln. Sp-nia Produkcyjna w likwidacji	Chełstów
1	154/3		
1	154/4	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	156		
1	158/6		
1	159		
1	160/2		
1	162		
1	163		
1	164/1		
1	164/2		
1	165		
1	166/1;166/3		
1	166/4	Agencja Nieruchomości Rolnych Wrocław	Wrocław, Mińska 60
1	167		
1	168		
1	169/2		
1	170		
1	171/3		
1	171/4		
1	172		
1	182/1	Powiat Oleśnicki	Oleśnica, Słowackiego 10
1	186/1	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	191	Nadleśnictwo Oleśnica	Twardogóra, Spacerowa 3
1	192	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	193	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14

1	194	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	196	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	197	Gmina Twardogóra	Twardogóra, ratuszowa 14
1	198	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	199	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	200	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	201	Gmina Twardogóra	Twardogóra, Ratuszowa 14
1	245		
1	247; 248	Skarb Państwa Nadleśnictwo Oleśnica	Oleśnica, Spacerowa 3
<b>CHEŁSTÓWEK</b>			
2	171	Nadleśnictwo Oleśnica	Oleśnica, Spacerowa 3
2	174		
2	175		

Lokalizacja i numery działek zgodne są z mapami ewidencji gruntów uzyskanymi w Wydziale Geodezji i Gospodarki Nieruchomościami, Oddziale Geodezji w Oleśnicy. Adresy właścicieli gruntów zgodne są z wypisami z rejestru gruntów.

### **11. Powierzchnia zagospodarowania terenu**

Przy przekroczeniach pasów rozdziału ulic o nawierzchni utwardzonej oraz przy przekroczeniach cieków wodnych, kanały, przyłącza oraz rurociągi tłoczne wykonywane będą metodą bezwykopową.

Budowa pozostałych odcinków projektowanych sieci prowadzona będzie w wykopach wąskoprzestrzennych szalowanych o szerokościach:

- |  |           |
|--|-----------|
| – wykopy liniowe pod kanały $\varnothing$ 0,20m      | B = 1,20m |
| – wykopy liniowe pod kanały $\varnothing$ 0,15m      | B = 1,15m |
| – wykopy obiektowe pod studzienki $\varnothing$ 1200 | B = 3,00m |
| – wykopy obiektowe pod studzienki $\varnothing$ 1000 | B = 2,80m |
| – wykopy pod sieć wodociągową i przyłącza            | B = 1,00m |

Wzdłuż dróg powiatowych oraz gminnych posiadających zabudowę, wykopy prowadzone będą z tymczasowym wywozem urobku na wysypisko wskazane przez Inwestora. Pozostałe odcinki na odkład.

Składowanie rur wzdłuż trasy w trakcie wykonywania robót, odcinkami, w zależności od możliwości wykonawcy.

Nie jest wymagane doprowadzenie energii elektrycznej ani wody do zaplecza budowy.

Jako zaplecze budowy przewiduje się ustawienie baraków socjalnych na działkach należących do gminy Twardogóra.

Nawierzchnie utwardzone jezdni i chodników zostaną doprowadzone do stanu pierwotnego.

Tam gdzie pasy rozdziału są nieurządzone, po śladzie – trasie proj. sieci nawierzchnia zostanie odbudowana w technologii tłuczniowej.

Wykonawca własnym staraniem zapewni zagospodarowanie placu budowy w zakresie m in. :

- dostawy energii do placu budowy (należy przewidzieć zasilanie z agregatów prądotwórczych dla potrzeb zgrzewania, odwodnienia

- wykopów)
- oznakowania placu budowy.

## **Długości projektowanych sieci – tabele str.**

### **12. Decyzje i uzgodnienia**

W trakcie opracowania niniejszej dokumentacji projektowej zostały przeprowadzone niezbędne uzgodnienia i decyzje, których kserokopie załączono w niniejszym projekcie.

### **13. Zalecenia końcowe**

Wszelkie roboty przy budowie kanalizacji należy wykonać zgodnie z zasadami określonymi w Prawie Budowlanym, wykonywać przy ścisłym zachowaniu warunków BHP oraz prowadzić i dokonywać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- PN-B-10725/97-Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-EN 12201-1÷3 :2004 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE). Część 1: Wymagania ogólne. Część 2: Rury. Część 3: Kształtki
- PN-84/H-74101 Rury żeliwne ciśnieniowe do połączeń sztywnych
- PN-89/M-74092 Armatura przemysłowa. Hydranty na ciśnienie nominalne 1 MPa
- PN-EN 545:2004 (U) Rury, kształtki i wyposażenie z żeliwa sferoidalnego oraz ich złącza do rurociągów wodnych. Wymagania i metody badań
- PN-M-74081:1998 Armatura przemysłowa. Skrzynki uliczne stosowane w instalacjach wodnych i gazowych
- PN-70/B-10715-Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-86/B-09700-Tablice orientacyjne dla oznakowania trasy rurociągów
- Dz. Urz. Nr 22/53, poz.89, BHP – transport ręczny
- PN-EN 1610;2002-Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych
- PN-B-10729-Kanalizacja. Studzienki kanalizacyjne
- PN-H-74051-2-Włazy kanałowe
- PN-EN 124:2000-Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN - B - 10736/99-Roboty ziemne, wykopy otwarte pod przewody wod - kan
- Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r. nr 47 poz. 401)

- Rozporządzenie MB i PS z dnia 16.09.1997 r. w sprawie ogólnych przepisów BHP (dz. U. Nr 129, poz. 844) i załącznika do Rozporządzenia „Pomieszczenia i urządzenia higieniczno – sanitarne”

Przy budowie nawierzchni zastosować normy:

- PN – S 02205 (z 1998r.) – przygotowanie podłoża pod nawierzchnie
- BN – 77/8931–12 – zagęszczenie podsypki
- PN – S 96023 – podbudowa tłuczniowa
- PN – S 96025 – betony asfaltowe
- PN – B 06250 – betony cementowe

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa zdrowia i życia wynikające z prowadzenia robót liniowych i rozbiórkowo–montażowych w terenie zabudowanym tj.:

- wykonywanie głębokich wykopów (konieczne jest zabezpieczenie wykopu zgodnie z projektem konstrukcyjnym oraz przygotowanie bezpiecznych zejść do wykopów.)
- właściwy rozładunek ciężkich materiałów
- składowanie materiałów zgodnie z instrukcjami producentów i przepisami bhp w miejscach, do których będzie ograniczony dostęp osób niezatrudnionych
- zagrożenia przy transporcie wewnętrznym ciężkich materiałów prefabrykowanych z miejsca składowania do miejsca montażu (m.in. konieczne jest wyznaczenie strefy ruchu poza strefą niebezpieczną wykopu oraz przestrzeganie zasad bezpieczeństwa przy transporcie)
- zagrożenia przy pracach prowadzonych na całej szerokości ulicy, w obszarze zwartej zabudowy, przy jednoczesnym braku możliwości wyeliminowania obecności osób trzecich tj. mieszkańców. Stwarza to konieczność właściwego przygotowania placu budowy m.in. przez: wygrodzenie terenu prac, ustawienie tablic ostrzegawczych głębokich wykopach oraz oświetlonych barierek zabezpieczających wykop, przygotowanie mostków pozwalających na dojście do posesji
- zagrożenia przy robotach budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych
- zagrożenia przy prowadzeniu prac elektrycznych przy zgrzewaniu i pracach spawalniczych

Kierownik budowy zgodnie z art. 21a ust. 1 i 2 ustawy Prawo budowlane jest obowiązany przed rozpoczęciem robót sporządzić plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

### **13. WYPISY Z REJESTRU GRUNTÓW**