

## Umowa Nr KB/646/UP/173/W/2008/9732/Z1/IIC

Rodzaj opracowania:

# PROJEKT BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:

TELETECHNIKA

Przedsięwzięcie:

**Przebudowa układu drogowego Węzła Św. Maksymiliana wraz z budową tunelu drogowego pod Drogą Gdyńską, torami SKM i PKP w Gdyni.**

Zadanie:

**Przebudowa ulic: Władysława IV, Piłsudskiego, Świętojańskiej oraz Drogi Gdyńskiej**

Obiekt:

**Projekt przebudowy urządzeń telekomunikacyjnych**

Zlecniodawca / Inwestor:

**Gmina Miasta Gdyni  
81-382 Gdynia Al. Marszałka Piłsudskiego 52/54**

Numerы ewidencyjne działek:

**Obręb:** Gmina Gdynia KM 59: 546/1; 549/5; 552/6; 555/7; 738/9; 771/9; 390/19; 389/19; 24; 29; 30; 31; 36; 35; 651/228; 37; 38; 39; 699/55; 23; 22; KM 58: 117; 121; 71; 414/145; 148; 147; 146; 149; 665/145; 664/145; 521/145; 798/143; 796/142; 521/145; 636/130; 116; 118;

Autor opracowania	<b>inż. Leszek Wiśniewski</b> <i>upr. nr 0960/98/U</i>	
Sprawdzający	<b>mgr Adam Gackowski</b> <i>upr. nr 7342/528/94</i>	
Główny Projektant	<b>inż. Wiesław Gadziński</b> <i>upr. nr 2565/Gd/86; Izba POM/BD/1120/01</i>	
Inżynier Projektu	<b>mgr inż. Jan Tadeusz Kosiedowski</b> <i>upr. nr 2808/Gd/87; Izba POM/BD/2260/01</i>	
Stanowisko	Imię, nazwisko, numer uprawnień	Podpis

Gdańsk, styczeń 2009 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie przez Zamawiającego w zakresie określonym w umowie o przeniesienie praw autorskich lub na podstawie pisemnego zezwolenia w/w Biura z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

***U w a g a :***

---

*Kserokopie uprawnień projektowych, przynależności do izb projektowych, kserokopie opinii i uzgodnień oraz oświadczenie projektanta i sprawdzającego, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej, znajdują się w „Projekcie zagospodarowania terenu”, stanowiącym integralną część niniejszego opracowania projektowego.*

*podpis projektanta*

# **ZAWARTOŚĆ PROJEKTU**

## **I. Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot i zakres opracowania
3. Stan istniejący
4. Stan projektowany
  - 4.1. Przebudowa kanalizacji teletechnicznej TPS.A. i TASK
  - 4.2. Przebudowa kabli
    - 4.2.1. Przebudowa kabli optotelekomunikacyjnych
    - 4.2.2. Przebudowa kabli miedzianych
    - 4.2.3. Przebudowa rurociągu kablowego PTC
  - 4.3. Uwagi ogólne
5. Harmonogram prowadzenia robót
6. Uwagi końcowe

## **7. Część rysunkowa**

Rys. 1, 1a - Plan przebudowy sieci telekomunikacyjnej

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania niniejszej dokumentacji stanowią:

- zlecenie Inwestora,
- zebrane w terenie dane inwentaryzacyjne,
- aktualne podkłady geodezyjne terenu w skali 1:500,
- uzgodnienia z gestorami sieci,
- normy i przepisy branżowe obowiązujące w trakcie opracowania dokumentacji.

## **2. Przedmiot i zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie stanowi część teletechniczną kompleksowego projektu i dotyczy dostosowania – przebudowy - istniejącego układu sieci telekomunikacyjnej w ciągu przebudowywanego układu drogowego, budowy tunelu i kładki dla pieszych dla obszaru ulic: Droga Gdyńska, Władysława IV, Świętojańska, Al. Marszałka Piłsudskiego, przebudowy Węzła św. Maksymiliana.

W zakres opracowania wchodzi budowa nowych odcinków kanalizacji teletechnicznej wraz ze studniami kablowymi, budowa nowego odcinka rurociągu kablowego oraz przebudowa istniejących kabli TP S.A., TASK, UM Gdynia, UPC, EXATEL, LIMES, POLKOMTEL i PTC.

## **3. Stan istniejący**

W ciągu projektowanej przebudowy w/w ulic istnieje sieć telekomunikacyjna, na którą składa się wielootworowa kanalizacja kablowa oraz rurociąg kablowy wraz ze znajdującymi się w nich kablami teletechnicznymi. Przebieg istniejącej sieci koliduje z nowym układem drogowym.

#### **4. Stan projektowany**

##### **4.1. Przebudowa kanalizacji teletechnicznej TP S.A. i TASK**

Dla potrzeb przebudowywanych odcinków sieci telekomunikacyjnej będących przedmiotem niniejszego opracowania zaprojektowano nowe odcinki kanalizacji kablowej wraz ze studniami oraz rozbudowę odcinków istniejących. Do budowy kanalizacji teletechnicznej należy stosować rury, wyposażenie i osprzęt (studnie, złączki rur, uszczelnienia końców rur) posiadające aktualne homologacje i zalecenia do stosowania w budowach sieci telekomunikacyjnych.

Ciągi kanalizacji pierwotnej wybudowane będą z rur DVK 110, DVR 110, RHDPE 125/7,1, a kanalizacji wtórnej z rur HDPE 32, Minimalna dopuszczalna głębokość ułożenia w ziemi kanalizacji pierwotnej wynosi 0.7 m, a pod drogami i ulicami 1.2 m. W sytuacjach uzasadnionych trudnościami technicznymi dopuszcza się płytsze posadowienie kanalizacji, pod warunkiem zastosowania odpowiedniego zabezpieczenia.

Dla potrzeb nowej kanalizacji TP S.A. należy wybudować studnie kablowe typu SKM-3, a dla kanalizacji TASK typu SKR-1 i SKR-2. Studnie należy wyposażyć w pokrywy zawierające wloty wentylacyjne. Do projektowanych studni należy zamontować zabezpieczenia typu PIOCH.

##### **4.2. Przebudowa kabli**

###### **4.2.1. Przebudowa kabli optotelekomunikacyjnych**

Po wybudowaniu nowych odcinków kanalizacji kablowej należy zaciągnąć rury HDPE 32. Połączenia kanalizacji wtórnej należy wykonać za pomocą złączek rurowych skręcanych np. typu ZRs, w sposób zapewniający szczelność połączenia. Złączki rur kanalizacji wtórnej powinny spełniać wymogi normy ZN-96/TP S.A.-020. W studniach kablowych rury kanalizacji wtórnej powinny być wygięte łagodnymi łukami i przymocowane do ścian studni kablowej w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi. Po zakończeniu montażu kanalizacji wtórnej należy przeprowadzić badanie szczelności zamontowanych odcinków.

Po pozytywnym teście należy przystąpić do zaciągania nowych odcinków kabla optotelekomunikacyjnego. Zaciągany do kanalizacji wtórnej kabel nie może być poddany nadmiernym siłom rozciągającym oraz zgięciom o zbyt małym promieniu. Dopuszczalny promień gięcia kabla określony jest przez producenta kabli oraz normy.

Kabel należy zaciągać do kanalizacji wtórnej metodą pneumatycznego wdmuchiwania z zastosowaniem urządzeń pneumatycznych lub mechanicznie z zastosowaniem wciągarki z automatyczną kontrolą i rejestracją ciągu, a w miejscach gdzie nie jest to możliwe dopuszcza się za zgodą inspektora nadzoru stosowanie wciągania ręcznego płynnego (nie można dopuścić do wystąpienia skokowej siły ciągu).

W wyznaczonych do przełączenia studniach kablowych należy zainstalować stelaże zapasów typu SZ-2 oraz podstawy cokołów muf kablowych mocowanych do ścian. Ze względu na wymagany obustronny zapas kabla przy złączu należy istniejące kable przeciąć w studniach poprzedzających. Odcięte odcinki należy wycofać do studni montażowych.

Do wykonania złączy zastosować osłony np. typu FOSC firmy Raychem. Zapasy technologiczne kabli, po 15 m ułożyć na uprzednio zainstalowanych stelażach zapasów typu SZ-2.

W nowym odcinku kanalizacji burzowej należy ułożyć kabel światłowodowy UM Gdynia. W trakcie budowy i montażu linii OTK powinny być wykonane odpowiednie pomiary.

#### **4.2.2. Przebudowa kabli miedzianych**

Do przebudowy kabli miedzianych należy użyć kabli tego samego typu co istniejące, o tych samych średnicach żył. Jako osłony złączy kablowych zastosowano osłony z tworzyw termokurczliwych typu XAGA 500.

Przełączenie kabli przeprowadzić należy bez przerwy w łączności wykonując w pierwszej fazie złącza równoległe po obu stronach przełączanego odcinka. Na zakończenie całości prac związanych z uruchomieniem nowych ciągów należy zlikwidować złącza równoległe poprzez wyłączenie z nich odcinków kabli przeznaczonych do likwidacji.

Po przełączeniu należy wykonać komplet pomiarów stałoprądowych.

#### **4.2.3. Przebudowa rurociągu kablowego PTC**

Na kolidującym odcinku rurociąg kablowy będzie wybudowany z 4 rur HDPE 40. Skrzyżowania rurociągu kablowego z uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć rurą RHDPE 125/7,1.

### **4.3. Uwagi ogólne**

Budowana sieć telekomunikacyjna powinna być wytyczona w terenie przez upoważnione służby geodezyjne na podstawie zatwierdzonego projektu budowlanego.

Na skrzyżowaniach sieci telekomunikacyjnej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy zabezpieczyć sieć właściwie do krzyżowanego obiektu,

zgodnie z obowiązującymi normami polskimi i branżowymi. Nadrzędnymi do nich są warunki uzgodnień branżowych dokonane z gestorami sieci.

Należy pamiętać o tym, aby w trakcie wykonywania prac budowlanych zapewnić bezpieczny i płynny ruch pieszych i pojazdów mechanicznych oraz prawidłowo oznakować miejsce prac.

## **5. Harmonogram prowadzenia robót**

Z uwagi na występujące kolizje, roboty teletechniczne muszą wyprzedzać prace związane z robotami ziemnymi.

## **6. Uwagi końcowe**

Całość robót teletechnicznych należy skoordynować z postępem prac w innych branżach.

Przebudowę sieci teletechnicznej należy wykonywać w porozumieniu i pod nadzorem Telekomunikacji Polskiej Pion Sieci OT w Gdańsku, Urzędu Miejskiego w Gdyni oraz firm: TASK, UPC, EXATEL, LIMES, POLKOMTEL i PTC.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy szczegółowo zapoznać się z usytuowaniem urządzeń podziemnych wykazanych na podkładach geodezyjnych i uzgodnionych z właściwymi służbami.

W czasie prowadzenia robót ziemnych należy zachować ostrożność ze względu na możliwość napotkania nie wykazanych urządzeń podziemnych. W rejonach zbliżeń i skrzyżowań projektowanej sieci teletechnicznej z uzbrojeniem podziemnym wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie.

Po zakończeniu robót wykonać należy inwentaryzację geodezyjną.



Wszystkie prace objęte niniejszym projektem należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami, zarządzeniami, instrukcjami i przepisami z zachowaniem przepisów BHP i przeciwpożarowych.

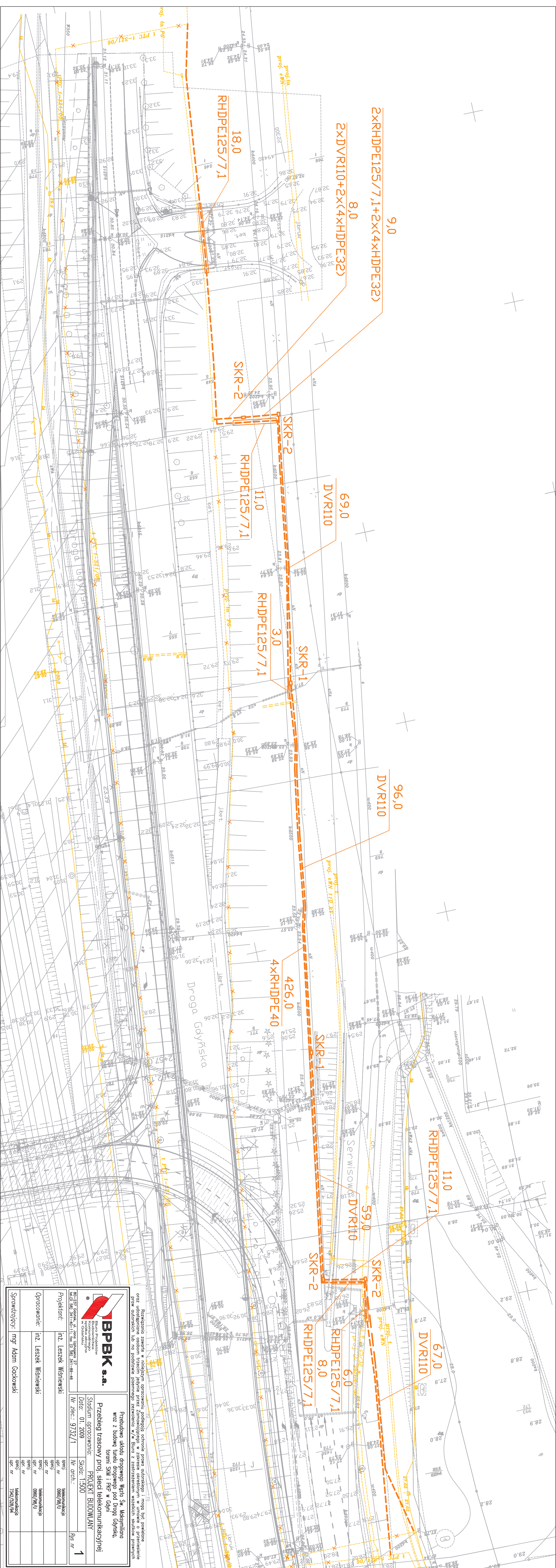
Przed wszystkim należy stosować się do:

BN-73/8984-05. Kanalizacja kablowa. Ogólne wymagania i badania.

BN-85/8984-01. Telekomunikacyjne sieci kablowe miejscowe. Studnie kablowe. Klasyfikacja i wymiary.

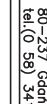
ZN-96/TPSA-004. Zbliżenia i skrzyżowania z innymi urządzeniami uzbrojenia terenowego. Ogólne wymagania i badania (TPSA).









 <b>IBPBK s.a.</b> ul. Słowackiego 10 00-610 Warszawa tel. 22 63 63 63 63 fax 22 63 63 63 63 e-mail: biuro@ibpbk.pl		Problemy z dostawą i montażem Włók Sz. Akustycznej w 2. holu, 2. klatki schodowej i klatki dydaktycznej. Wymagane jest wykonać 100% montażu włók sz. akustycznej w holu	
<b>Projektant:</b>		<b>Wykonawca:</b>	
<b>Opis:</b>		<b>Data:</b>	
<b>Lp. poz.:</b>		<b>Lp. poz.:</b>	
1		1	
2		2	
3		3	
4		4	
5		5	
6		6	
7		7	
8		8	
9		9	
10		10	
11		11	
12		12	
13		13	
14		14	
15		15	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28		28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	
38		38	
39		39	
40		40	
41		41	
42		42	
43		43	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51		51	
52		52	
53		53	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	
59		59	
60		60	
61		61	
62		62	
63		63	
64		64	
65		65	
66		66	
67		67	
68		68	
69		69	
70		70	
71		71	
72		72	
73		73	
74		74	
75		75	
76		76	
77		77	
78		78	
79		79	
80		80	
81		81	
82		82	
83		83	
84		84	
85		85	
86		86	
87		87	
88		88	
89		89	
90		90	
91		91	
92		92	
93		93	
94		94	
95		95	
96		96	
97		97	
98		98	
99		99	
100		100	
101		101	
102		102	
103		103	
104		104	
105		105	
106		106	
107		107	
108		108	
109		109	
110		110	
111		111	
112		112	
113		113	
114		114	
115		115	
116		116	
117		117	
118		118	
119		119	
120		120	
121		121	
122		122	
123		123	
124		124	
125		125	
126		126	
127		127	
128		128	
129		129	
130		130	
131		131	
132		132	
133		133	
134		134	
135		135	
136		136	
137		137	
138		138	
139		139	
140		140	
141		141	
142		142	
143		143	
144		144	
145		145	
146		146	
147		147	
148		148	
149		149	
150		150	
151		151	
152		152	
153		153	
154		154	
155		155	
156		156	
157		157	
158		158	
159		159	
160		160	
161		161	
162		162	
163		163	
164		164	
165		165	
166		166	
167		167	
168		168	
169		169	
170		170	
171		171	
172		172	
173		173	
174		174	
175		175	
176		176	
177		177	
178		178	
179		179	
180		180	
181		181	
182		182	
183		183	
184		184	
185		185	
186		186	
187		187	
188		188	
189		189	
190		190	
191		191	
192		192	
193		193	
194		194	
195		195	
196		196	
197		197	
198		198	
199		199	
200		200	
201		201	
202		202	
203		203	
204		204	
205		205	
206		206	
207		207	
208		208	
209		209	
210		210	
211		211	
212		212	
213		213	
214		214	
215		215	
216		216	
217		217	
218		218	
219		219	
220		220	
221		221	
222		222	
223		223	
224		224	
225		225	
226		226	
227		227	
228		228	
229		229	
230		230	
231		231	
232		232	
233		233	
234		234	
235		235	
236		236	
237		237	
238		238	
239		239	
240		240	
241		241	
242		242	
243		243	
244		244	
245		245	
246		246	
247		247	
248		248	
249		249	
250		250	
251		251	
252		252	
253		253	
254		254	
255		255	
256		256	
257		257	
258		258	
259		259	
260		260	
261		261	
262		262	
263		263	
264		264	
265		265	
266		266	
267		267	
268		268	
269		269	
270		270	
271		271	
272		272	
273		273	
274		274	
275		275	
276		276	
277		277	
278		278	
279		279	
280		280	
281		281	
282		282	
283		283	
284		284	
285		285	
286		286	
287		287	
288		288	
289		289	
290		290	
291		291	
292		292	
293		293	
294		294	
295		295	
296		296	
297		297	
298		298	
299		299	
300		300	
301		301	
302		302	
303		303	
304		304	
305		305	
306		306	
307		307	
308		308	
309		309	
310		310	
311		311	
312		312	
313		313	
314		314	
315		315	
316		316	
317		317	
318		318	
319		319	
320		320	
321		321	
322		322	
323		323	
324		324	
325		325	
326		326	
327		327	
328		328	
329		329	
330		330	
331		331	
332		332	
333		333	
334		334	
335		335	
336		336	
337		337	
338		338	
339		339	
340		340	
341		341	
342		342	
343		343	
344		344	
345		345	
346		346	
347		347	
348		348	
349		349	
350		350	
351		351	
352		352	
353		353	
354		354	
355		355	
356		356	
357		357	
358		358	
359		359	
360		360	
361		361	
362		362	
363		363	
364		364	
365		365	
366		366	
367		367	
368		368	
369		369	
370		370	
371		371	
372		372	
373		373	
374		374	
375		375	
376		376	
377		377	
378		378	
379		379	
380		380	
381		381	
382		382	
383		383	
384		384	
385		385	
386		386	
387		387	
388		388	
389		389	
390		390	
391		391	
392		392	
393		393	
394		394	
395		395	
396		396	
397		397	
398		398	
399		399	
400		400	
401		401	
402		402	
403		403	
404		404	
405		405	
406		406	
407		407	
408		408	
409		409	
410		410	
411		411	
412		412	
413		413	
414		414	
415		415	
416		416	
417		417	
418		418	
419		419	
420		420	
421		421	
422		422	
423		423	
424		424	
425		425	
426		426	
427		427	
428		428	
429		429	
430		430	
431		431	
432		432	
433		433	
434		434	
435		435	
436		436	
437		437	
438		438	
439		439	
440		440	
441		441	
442		442	
443		443	
444		444	
445		445	
446		446	
447		447	
448		448	
449		449	
450		450	
451		451	
452		452	
453		453	
454		454	
455		455	
456		456	
457		457	
458		458	
459		459	
460		460	
461		461	
462		462	
463		463	
464		464	
465		465	
466		466	
467		467	
468		468	
469		469	
470		470	
471		471	
472		472	