

Egz. Nr ...



"ROSBUD" Robert Rosiński

ul. Generała Kazimierza Pułaskiego 18C

07-202 Wyszaków

email: biuro@rosbud.pl

www.rosbud.pl

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Nazwa inwestycji: Przebudowa ul. Stefana Okrzei od ul. 3 Maja do ul. Tadeusza Kościuszki w Wyszakowie.
Budowa kanalizacji deszczowej

Adres obiektu: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZAKÓW-MIASTO
OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZAKÓW
Działki ewidencyjne nr: Działki ewidencyjne nr: 3000/45
Gmina Wyszaków, powiat wyszkowski, województwo mazowieckie

Inwestor: BURMISTRZ WYSZAKOWA
Aleja Róż 2
07-200 Wyszaków



Rodzaj opracowania: PROJEKT BUDOWLANY

Branża: SANITARNA – TOM II

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

.....

Opracował:

inż. Michał Romaniak

.....

Sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Chmielewska
upr. bud. nr MAZ/0330/POOS/11

.....

Data opracowania: Listopad 2017

CZĘŚĆ OPISOWA	3
I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	4
1. DANE OGÓLNE.....	4
1.1 Przedmiot inwestycji:.....	4
1.2 Inwestor:.....	4
1.3 Lokalizacja inwestycji:	4
1.5 Podstawa opracowania:.....	4
1.6 Podstawowy zakres inwestycji	5
2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.....	5
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE.....	6
5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.....	7
6. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	7
7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA	7
8. INFORMACJA DOTYCZĄCA DZIAŁEK.....	8
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY	9
1. Oświadczenie projektanta	9
2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego	10
3. Potwierdzenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB	11
4. OPINIA GEOTECHNICZNA.....	15
5. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	15
6. STAN PROJEKTOWANY	15
6.1. Roboty ziemne	15
6.2. Roboty montażowe.....	16
6.2.1. Rurociągi.....	16
6.2.2. Studnie.....	16
6.3. Skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą podziemną	17
6.4. BADANIA I PRÓBY	17
6.4.1. Kontrola wykonania	17
6.4.2. Badania przy odbiorze	18
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	20
1. BIOZ	20
1.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.....	20
1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.	20
1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.....	20
1.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.	20
1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.....	21
1.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.....	22
1.7. Podsumowanie	23
ZAŁĄCZNIKI	24
Warunki techniczne.....	25
Decyzja Zarządcy Drogi	26
Protokół z narady koordynacyjnej	27
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	30
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. 1	31
PROFILE PODŁUŻNE – RYS. 2	32
SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO – RYS 3.....	33
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ – RYS 4.....	34
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z KASKADĄ – RYS 5.....	35
SCHEMAT WYKOPU – RYS 6.....	36

CZĘŚĆ OPISOWA

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. DANE OGÓLNE

1.1 Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania budowa odwodnienia w ramach zadania p.n.

„Przebudowa ul. Stefana Okrzei w Wyszkanie na odcinku od ul. 3 Maja w stronę ul. Tadeusza Kościuszki”

1.2 Inwestor:

BURMISTRZ WYSZKOWA
ALEJA RÓŻ 2
07-200 WYSZKÓW

1.3 Lokalizacja inwestycji:

JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: 143505_4 WYSZKÓW-MIASTO
OBSZAR EWIDENCYJNY: 0001 – WYSZKÓW
Działki ewidencyjne nr: 3000/45
Gmina Wyszaków, powiat wyszkowski, województwo mazowieckie

1.4 Cel opracowania:

Celem opracowania jest wykonanie dokumentacji technicznej w celu spełnienia wymogów formalnych do uzyskania pozwolenia na przebudowę odcinka ulicy Stefana Okrzei w Wyszkanie.

1.5 Podstawa opracowania:

Podstawą opracowania dokumentacji są:

- umowa z Zamawiającym,
- aktualna mapa do celów projektowych zarejestrowana w PODGiK,
- pomiary uzupełniające sytuacyjno - wysokościowe przeprowadzone na terenie inwestycji,
- inwentaryzacja terenu istniejącego,
- warunki techniczne
- Protokół z narady koordynacyjnej
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120/2003 ,poz.1126),
- Uzgodnienia z Zamawiającym
- opinia geotechniczna

1.6 Podstawowy zakres inwestycji

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany odwodnienia drogi w ramach przebudowy drogi gminnej ul. Stefana Okrzei w Wyszkanie. Inwestycja zlokalizowana jest w obrębie geodezyjny (0001) – Wyszkanie działki o nr ewid. : 3000/45, powyższa działka leży na terenie gminy Wyszkanie.

Realizacja tej inwestycji przyczyni się do poprawy warunków bezpieczeństwa ruchu, umożliwi bezproblemowy dojazd mieszkańcom osiedla do ich mieszkań oraz zwiększy zakres miejsc postojowych dla mieszkańców i przyjezdnych.

W skład części rysunkowej projektu budowlanego wchodzi: plan orientacyjny, projekt zagospodarowania terenu, profil podłużny, schematy.

W ramach tej inwestycji zaprojektowano:

- wykonanie kanałów deszczowych wraz ze studniami rewizyjnymi, wpustami deszczowymi.

2. ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Przebudowywany odcinek drogi gminnej ul. Stefana Okrzei w Wyszkanie, rozpoczyna się od krawędzi drogi ul. 3 Maja o nawierzchni bitumicznej i jest kierowany w stronę ul. Tadeusza Kościuszki, gdzie będzie się łączyć z już istniejącym ciągiem ul. Stefana Okrzei o nawierzchni z betonu asfaltowego.

W obecnej chwili na opracowywanej ul. Stefana Okrzei występuje nawierzchnia utwardzona destruktem z mieszanki mineralno-asfaltowej o zmiennym nachyleniu podłużnym i poprzecznym. Okolica terenu przebudowywanej ul. Stefana Okrzei w Wyszkanie jest po jej prawej stronie zabudowana wielokondygnacyjnymi budynkami mieszkalnymi wielorodzinnymi, natomiast po prawej stronie znajduje się niezagospodarowany teren działki budowlanej porośnięty liczną roślinnością i drzewami, działka budowlana graniczy z linią kolejową nr 29 (Tłuszcz- Ostrołęka). Stan techniczny drogi ulega nieustannym zmianom w czasie jej użytkowania, głównie przez mocno oddziałujące czynniki atmosferyczne jak i obciążenie ruchem pojazdów drogowych, brak wystarczającej nośności jezdni przyczynia się do znacznej jej destrukcji. Stwierdzono dużą ilość uszkodzeń i nierówności istniejącej nawierzchni które wpływają w sposób szkodliwy na komfort jazdy oraz bezpieczeństwo użytkowników ruchu.

Obecnie odwodnienie drogi odbywa się poprzez spływ wód powierzchniowych w liczne zaniżenia występujące na nawierzchni drogi oraz poprzez wchłanianie do gruntu.

Na obszarze projektowanej przebudowy znajduje się poniższa infrastruktura:

- sieć podziemna teletechniczna – nie przewiduje się zmian
- sieć wodociągowa – regulacja wysokościowa studni i włączów,

- sieć kanalizacji deszczowej – odrzut z ul.3-go Maja
- sieć elektroenergetyczna napowietrzna – nie przewiduje się zmian,
- oświetlenie uliczne – budowa oświetlenia na opracowywanym odcinku,
- sieć ciepłownicza- nie przewiduje się zmian,

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Na obszarze objętym zadaniem dla zapewnienia odwodnienia, zaprojektowano kanał deszczowy z rur PVC SN8 DN300. Uzbrojenie kanału będą stanowiły studnie rewizyjne DN1000 z kręgów betonowych oraz wpusty deszczowe posadowione na rurach DN425 z osadnikiem 1.0m. Z uwagi na projektowaną niweletę drogi zaprojektowany system kanalizacyjny należy wpiąć do istniejącej studni z PP DN600 na tzw. odrzucie bocznym z kanału w ul.3-go Maja o rzędnej dna 93,06. Wpięcia dokonać w dno kinety w/w studni. Projektowaną studnię S2 należy wykonać z kaskadą zewnętrzną na kanale głównym.

Przykanaliki do wpustów zaprojektowano z rur PVC Sn8 DN200. Rozmieszczenie wpustów ulicznych uwarunkowane zostało projektowaną niweletą ulicy. Zaprojektowano wpusty uliczne w linii krawężnika. Rzędne „góry” studni i wpustów dostosować do projektowanej rzędnej niwelety.

Podstawowe dane:

- | | |
|-----------------------------------------------------------|-------------|
| - kanał z rur PVC-U DN 300 jednorodne | – 216,50 mb |
| - kanał z rur PVC-U DN 200 jednorodne | – 45,80 mb |
| - Studnie rewizyjne DN 1000 z kręgów betonowych | – 6 szt |
| - Studnie rewizyjne DN 1000 z kręgów betonowych z kaskadą | – 1 szt |
| - Wpusty deszczowe DN425 | - 14 szt |

4. OBLICZENIA HYDRAULICZNE

- Odpływ ze zlewni obliczono wg wzoru:

$$Q = q \times \Psi \times F \text{ [l/s]}$$

- q – jedn. natężenie deszczu
- Ψ – współ. Spływu
- F – pow. Zlewni
- Natężenie deszczu obliczeniowego $q_0 = 15 \text{ l/s}$
- Natężenie deszczu nawalnego $q_{\max} = 130 \text{ l/s}$

Współczynnik spływu powierzchniowego dla nawierzchni z **Kostki** $\Psi = 0,8$

Powierzchnia zlewni z kostki brukowej $F = 0,22 \text{ ha}$

$$Q_0 = 15 \times 0,8 \times 0,22 = \mathbf{2,64 \text{ l/s}}$$

$$Q_{\max} = 130 \times 0,8 \times 0,22 = \underline{\underline{22,88 \text{ l/s}}}$$

Współczynnik spływu powierzchniowego dla nawierzchni z **asfaltu** $\Psi = 0,95$

Powierzchnia zlewni z kostki brukowej $F = 0,14\text{ha}$

$$Q_o = 15 \times 0,95 \times 0,14 = \underline{\underline{1,99 \text{ l/s}}}$$

$$Q_{\max} = 130 \times 0,95 \times 0,14 = \underline{\underline{17,23 \text{ l/s}}}$$

Dla obliczonej ilości wód opadowych i roztopowych przyjęto średnicę projektowanego kanału DN300 która pomieści planowaną objętość wód.

5. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Warunki wodno-gruntowe w wykonanych miejscach wierceń badawczych ocenia się jako dobre (brak wody gruntowej do głębokości 2,3m p.p.t.). Podłoże gruntowe na badanym terenie charakteryzuje się warunkami umożliwiającymi wykonanie projektowanej konstrukcji nawierzchni drogowej. Nawiercone grunty rodzime w II strefie przemarzania ocenia się jako podłoże o zróżnicowanej wysadzinowości, w większości są to grunty wątpliwe i lokalnie wysadzinowe. Dane zaczerpnięte z projektu badań podłoża gruntowego i opinii geotechnicznej wykonanego na potrzeby przedsięwzięcia przez pracownię „GEO PROSPEKT”, kierownik pracowni: mgr inż. Paweł Stępczak

6. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

Wody opadowe z odcinka drogi objętego rozbudową kieruje się powierzchniowo do projektowanych wpustów ulicznych. Nie są wymagane urządzenia do podczyszczania ścieków z jezdni i nie stanowią one zagrożenia dla środowiska. Po zakończeniu robót plac zostanie przebudowany zgodnie z projektem branży drogowej i architektonicznej, natomiast pozostała część terenu nie objętym projektem drogowym zostanie przywrócona do stanu pierwotnego.

7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

Zgodnie z zapisami Prawa Budowlanego § art. 34 ust. 3 oraz Rozporządzenia w sprawie zakresu i formy projektu budowlanego §13a informuje się, że Obszar Oddziaływania Obiektu („teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia zagospodarowania, w tym zabudowy,

tego terenu”) dla budowy odwodnienia na działkach nr 3000/45 w Wyszkanie mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany.

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylenie (rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.

W trakcie robót, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz Planu BIOZ wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż Wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń. Rejon przewidziany dla remontów napraw sprzętu zabezpieczony będzie szczelnymi foliami, uniemożliwiającymi zanieczyszczenie gruntu w przypadku wycieku substancji ropopochodnych. Wszelkie zanieczyszczenia winny być usuwane, a grunt „skażony” odwożony w miejsce przewidziane na odpady. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Przewidywany rodzaj robót nie stwarza uciążliwości projektowanych obiektów na tereny przyległe.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA DZIAŁEK

Działki o nr ewidencyjnych: 3000/45 leżą w obrębie geodezyjnym Wyszaków i nie leżą w strefie ochrony konserwatorskiej ani nie podlegają wpływom eksploatacji górniczej.

Opracował:
inż. Michał Romaniak

Projektant:
inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

Sprawdzający:
mgr inż. Agnieszka Chmielewska
upr. bud. nr MAZ/0330/POOS/11

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

1. Oświadczenie projektanta

Wyszków, 21.11.2017r.

OŚWIADCZENIE:

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. z 2010r. Nr 243, poz. 1623 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany dotyczący Przebudowa ul. Stefana Okrzei od ul. 3 Maja do ul. Tadeusza Kościuszki w Wyszkowie- Budowa kanalizacji deszczowej realizowany na działkach nr 300/45 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

Sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Chmielewska
upr. bud. nr MAZ/0330/POOS/11

2. Potwierdzenie przygotowania zawodowego projektanta i sprawdzającego

3. Potwierdzenie przynależności projektanta i sprawdzającego do MOIIB

Podpis i pieczęć	
	
	

1. *Introduction*

2. *Background*

3. *Methodology*

4. *Results*

5. *Discussion*

6. *Conclusion*

7. *References*

8. *Appendix*

9. *Index*

10. *Glossary*

11. *Abbreviations*

12. *Footnotes*

13. *Tables*

14. *Figures*

15. *Supplementary Materials*

16. *References*

17. *Appendix*

18. *Index*

19. *Glossary*

20. *Abbreviations*

21. *Footnotes*

22. *Tables*

23. *Figures*

24. *Supplementary Materials*

25. *References*

26. *Appendix*

27. *Index*

28. *Glossary*

29. *Abbreviations*

30. *Footnotes*

31. *Tables*

32. *Figures*

33. *Supplementary Materials*

34. *References*

35. *Appendix*

36. *Index*

37. *Glossary*

38. *Abbreviations*

39. *Footnotes*

40. *Tables*

41. *Figures*

42. *Supplementary Materials*

43. *References*

44. *Appendix*

45. *Index*

46. *Glossary*

47. *Abbreviations*

48. *Footnotes*

49. *Tables*

50. *Figures*

51. *Supplementary Materials*

52. *References*

53. *Appendix*

54. *Index*

55. *Glossary*

56. *Abbreviations*

57. *Footnotes*

58. *Tables*

59. *Figures*

60. *Supplementary Materials*

61. *References*

62. *Appendix*

63. *Index*

64. *Glossary*

65. *Abbreviations*

66. *Footnotes*

67. *Tables*

68. *Figures*

69. *Supplementary Materials*

70. *References*

71. *Appendix*

72. *Index*

73. *Glossary*

74. *Abbreviations*

75. *Footnotes*

76. *Tables*

77. *Figures*

78. *Supplementary Materials*

79. *References*

80. *Appendix*

81. *Index*

82. *Glossary*

83. *Abbreviations*

84. *Footnotes*

85. *Tables*

86. *Figures*

87. *Supplementary Materials*

88. *References*

89. *Appendix*

90. *Index*

91. *Glossary*

92. *Abbreviations*

93. *Footnotes*

94. *Tables*

95. *Figures*

96. *Supplementary Materials*

97. *References*

98. *Appendix*

99. *Index*

100. *Glossary*

101. *Abbreviations*

102. *Footnotes*

103. *Tables*

104. *Figures*

105. *Supplementary Materials*

106. *References*

107. *Appendix*

108. *Index*

109. *Glossary*

110. *Abbreviations*

111. *Footnotes*

112. *Tables*

113. *Figures*

114. *Supplementary Materials*

115. *References*

116. *Appendix*

117. *Index*

118. *Glossary*

119. *Abbreviations*

120. *Footnotes*

121. *Tables*

122. *Figures*

123. *Supplementary Materials*

124. *References*

125. *Appendix*

126. *Index*

127. *Glossary*

128. *Abbreviations*

129. *Footnotes*

130. *Tables*

131. *Figures*

132. *Supplementary Materials*

133. *References*

134. *Appendix*

135. *Index*

136. *Glossary*

137. *Abbreviations*

138. *Footnotes*

139. *Tables*

140. *Figures*

141. *Supplementary Materials*

142. *References*

143. *Appendix*

144. *Index*

145. *Glossary*

146. *Abbreviations*

147. *Footnotes*

148. *Tables*

149. *Figures*

150. *Supplementary Materials*

151. *References*

152. *Appendix*

153. *Index*

154. *Glossary*

155. *Abbreviations*

156. *Footnotes*

157. *Tables*

158. *Figures*

159. *Supplementary Materials*

160. *References*

161. *Appendix*

162. *Index*

163. *Glossary*

164. *Abbreviations*

165. *Footnotes*

166. *Tables*

167. *Figures*

168. *Supplementary Materials*

169. *References*

170. *Appendix*

171. *Index*

172. *Glossary*

173. *Abbreviations*

174. *Footnotes*

175. *Tables*

176. *Figures*

177. *Supplementary Materials*

178. *References*

179. *Appendix*

180. *Index*

181. *Glossary*

182. *Abbreviations*

183. *Footnotes*

184. *Tables*

185. *Figures*

186. *Supplementary Materials*

187. *References*

188. *Appendix*

189. *Index*

190. *Glossary*

191. *Abbreviations*

192. *Footnotes*

193. *Tables*

194. *Figures*

195. *Supplementary Materials*

196. *References*

197. *Appendix*

198. *Index*

199. *Glossary*

200. *Abbreviations*

201. *Footnotes*

202. *Tables*

203. *Figures*

204. *Supplementary Materials*

205. *References*

206. *Appendix*

207. *Index*

208. *Glossary*

209. *Abbreviations*

210. *Footnotes*

211. *Tables*

212. *Figures*

213. *Supplementary Materials*

214. *References*

215. *Appendix*

216. *Index*

217. *Glossary*

218. *Abbreviations*

219. *Footnotes*

220. *Tables*

221. *Figures*

222. *Supplementary Materials*

223. *References*

224. *Appendix*

225. *Index*

226. *Glossary*

227. *Abbreviations*

228. *Footnotes*

229. *Tables*

230. *Figures*

231. *Supplementary Materials*

232. *References*

233. *Appendix*

234. *Index*

235. *Glossary*

236. *Abbreviations*

237. *Footnotes*

238. *Tables*

239. *Figures*

240. *Supplementary Materials*

241. *References*

242. *Appendix*

243. *Index*

244. *Glossary*

245. *Abbreviations*

246. *Footnotes*

247. *Tables*

248. *Figures*

249. *Supplementary Materials*

250. *References*

251. *Appendix*

252. *Index*

253. *Glossary*

254. *Abbreviations*

255. *Footnotes*

256. *Tables*

257. *Figures*

258. *Supplementary Materials*

259. *References*

260. *Appendix*

261. *Index*

262. *Glossary*

263. *Abbreviations*

264. *Footnotes*

265. *Tables*

266. *Figures*

267. *Supplementary Materials*

268. *References*

269. *Appendix*

270. *Index*

271. *Glossary*

272. *Abbreviations*

273. *Footnotes*

274. *Tables*

275. *Figures*

276. *Supplementary Materials*

277. *References*

278. *Appendix*

279. *Index*

280. *Glossary*

281. *Abbreviations*

282. *Footnotes*

283. *Tables*

284. *Figures*

285. *Supplementary Materials*

286. *References*

287. *Appendix*

288. *Index*

289. *Glossary*

290. *Abbreviations*

291. *Footnotes*

292. *Tables*

293. *Figures*

294. *Supplementary Materials*

295. *References*

296. *Appendix*

297. *Index*

298. *Glossary*

299. *Abbreviations*

300. *Footnotes*

301. *Tables*

302. *Figures*

303. *Supplementary Materials*

304. *References*

305. *Appendix*

306. *Index*

307. *Glossary*

308. *Abbreviations*

309. *Footnotes*

310. *Tables*

311. *Figures*

312. *Supplementary Materials*

313. *References*

314. *Appendix*

315. *Index*

316. *Glossary*

317. *Abbreviations*

318. *Footnotes*

319. *Tables*

320. *Figures*

321. *Supplementary Materials*

322. *References*

323. *Appendix*

324. *Index*

325. *Glossary*

326. *Abbreviations*

327. *Footnotes*

328. *Tables*

329. *Figures*

330. *Supplementary Materials*

331. *References*

332. *Appendix*

333. *Index*

334. *Glossary*

335. *Abbreviations*

336. *Footnotes*

337. *Tables*

338. *Figures*

339. *Supplementary Materials*

340. *References*

341. *Appendix*

342. *Index*

343. *Glossary*

344. *Abbreviations*

345. *Footnotes*

346. *Tables*

347. *Figures*

348. *Supplementary Materials*

349. *References*

350. *Appendix*

351. *Index*

352. *Glossary*

353. *Abbreviations*

354. *Footnotes*

355. *Tables*

356. *Figures*

357. *Supplementary Materials*

358. *References*

359. *Appendix*

360. *Index*

361. *Glossary*

362. *Abbreviations*

363. *Footnotes*

364. *Tables*

365. *Figures*

366. *Supplementary Materials*

367. *References*

368. *Appendix*

369. *Index*

370. *Glossary*

371. *Abbreviations*

372. *Footnotes*

373. *Tables*

374. *Figures*

375. *Supplementary Materials*

376. *References*

377. *Appendix*

378. *Index*

379. *Glossary*

380. *Abbreviations*

381. *Footnotes*

382. *Tables*

383. *Figures*

384. *Supplementary Materials*

385. *References*

386. *Appendix*

387. *Index*

388. *Glossary*

389. *Abbreviations*

390. *Footnotes*

391. *Tables*

392. *Figures*

393. *Supplementary Materials*

394. *References*

395. *Appendix*

396. *Index*

397. *Glossary*

398. *Abbreviations*

399. *Footnotes*

400. *Tables*

401. *Figures*

402. *Supplementary Materials*

403. *References*

404. *Appendix*

405. *Index*

406. *Glossary*

407. *Abbreviations*

408. *Footnotes*

409. *Tables*

410. *Figures*

411. *Supplementary Materials*

412. *References*

413. *Appendix*

414. *Index*

415. *Glossary*

416. *Abbreviations*

417. *Footnotes*

418. *Tables*

419. *Figures*

420. *Supplementary Materials*

421. *References*

422. *Appendix*

423. *Index*

424. *Glossary*

425. *Abbreviations*

426. *Footnotes*

427. *Tables*

428. *Figures*

429. *Supplementary Materials*

430. *References*

431. *Appendix*

432. *Index*

433. *Glossary*

434. *Abbreviations*

435. *Footnotes*

436. *Tables*

437. *Figures*

438. *Supplementary Materials*

439. *References*

440. *Appendix*

441. *Index*

442. *Glossary*

443. *Abbreviations*

444. *Footnotes*

445. *Tables*

446. *Figures*

447. *Supplementary Materials*

448. *References*

449. *Appendix*

450. *Index*

451. *Glossary*

452. *Abbreviations*

453. *Footnotes*

454. *Tables*

455. *Figures*

456. *Supplementary Materials*

457. *References*

458. *Appendix*

459. *Index*

460. *Glossary*

461. *Abbreviations*

462. *Footnotes*

463. *Tables*

464. *Figures*

465. *Supplementary Materials*

466. *References*

467. *Appendix*

468. *Index*

469. *Glossary*

470. *Abbreviations*

471. *Footnotes*

472. *Tables*

473. *Figures*

474. *Supplementary Materials*

475. *References*

476. *Appendix*

477. *Index*

478. *Glossary*

479. *Abbreviations*

480. *Footnotes*

481. *Tables*

482. *Figures*

483. *Supplementary Materials*

484. *References*

485. *Appendix*

486. *Index*

487. *Glossary*

488. *Abbreviations*

489. *Footnotes*

490. *Tables*

491. *Figures*

492. *Supplementary Materials*

493. *References*

494. *Appendix*

495. *Index*

496. *Glossary*

497. *Abbreviations*

498. *Footnotes*

499. *Tables*

500. *Figures*

501. *Supplementary Materials*

502. *References*

503. *Appendix*

504. *Index*

505. *Glossary*

506. *Abbreviations*

507. *Footnotes*

508. *Tables*

509. *Figures*

510. *Supplementary Materials*

511. *References*

512. *Appendix*

513. *Index*

514. *Glossary*

515. *Abbreviations*

516. *Footnotes*

517. *Tables*

518. *Figures*

519. *Supplementary Materials*

520. *References*

521. *Appendix*

522. *Index*

523. *Glossary*

524. *Abbreviations*

525. *Footnotes*

526. *Tables*

527. *Figures*

528. *Supplementary Materials*

529. *References*

530. *Appendix*

531. *Index*

532. *Glossary*

533. *Abbreviations*

534. *Footnotes*

535. *Tables*

536. *Figures*

537. *Supplementary Materials*

538. *References*

539. *Appendix*

540. *Index*

541. *Glossary*

542. *Abbreviations*

543. *Footnotes*

544. *Tables*

545. *Figures*

546. *Supplementary Materials*

547. *References*

548. *Appendix*

549. *Index*

550. *Glossary*

551. *Abbreviations*

552. *Footnotes*

553. *Tables*

554. *Figures*

555. *Supplementary Materials*

556. *References*

557. *Appendix*

558. *Index*

559. *Glossary*

560. *Abbreviations*

561. *Footnotes*

562. *Tables*

563. *Figures*

564. *Supplementary Materials*

565. *References*

566. *Appendix*

567. *Index*

568. *Glossary*

569. *Abbreviations*

570. *Footnotes*

571. *Tables*

572. *Figures*

573. *Supplementary Materials*

574. *References*

575. *Appendix*

576. *Index*

577. *Glossary*

578. *Abbreviations*

579. *Footnotes*

580. *Tables*

581. *Figures*

582. *Supplementary Materials*

583. *References*

584. *Appendix*

585. *Index*

586. *Glossary*

587. *Abbreviations*

588. *Footnotes*

589. *Tables*

590. *Figures*

591. *Supplementary Materials*

592. *References*

593. *Appendix*

594. *Index*

595. *Glossary*

596. *Abbreviations*

597. *Footnotes*

598. *Tables*

599. *Figures*

600. *Supplementary Materials*

601. *References*

602. *Appendix*

603. *Index*

604. *Glossary*

605. *Abbreviations*

606. *Footnotes*

607. *Tables*

608. *Figures*

609. *Supplementary Materials*

610. *References*

611. *Appendix*

612. *Index*

613. *Glossary*

614. *Abbreviations*

615. *Footnotes*

616. *Tables*

617. *Figures*

618. *Supplementary Materials*

619. *References*

620. *Appendix*

621. *Index*

622. *Glossary*

623. *Abbreviations*

624. *Footnotes*

625. *Tables*

626. *Figures*

627. *Supplementary Materials*

628. *References*

629. *Appendix*

630. *Index*

631. *Glossary*

632. *Abbreviations*

633. *Footnotes*

634. *Tables*

635. *Figures*

636. *Supplementary Materials*

637. *References*

638. *Appendix*

639. *Index*

640. *Glossary*

641. *Abbreviations*

642. *Footnotes*

643. *Tables*

644. *Figures*

645. *Supplementary Materials*

646. *References*

647. *Appendix*

648. *Index*

649. *Glossary*

650. *Abbreviations*

651. *Footnotes*

652. *Tables*

653. *Figures*

654. *Supplementary Materials*

655. *References*

656. *Appendix*

657. *Index*

658. *Glossary*

659. *Abbreviations*

660. *Footnotes*

661. *Tables*

662. *Figures*

663. *Supplementary Materials*

664. *References*

665. *Appendix*

666. *Index*

667. *Glossary*

668. *Abbreviations*

669. *Footnotes*

670. *Tables*

671. *Figures*

672. *Supplementary Materials*

673. *References*

674. *Appendix*

675. *Index*

676. *Glossary*

677. *Abbreviations*

678. *Footnotes*

679. *Tables*

680. *Figures*

681. *Supplementary Materials*

682. *References*

683. *Appendix*

684. *Index*

685. *Glossary*

686. *Abbreviations*

687. *Footnotes*

688. *Tables*

689. *Figures*

690. *Supplementary Materials*

691. *References*

692. *Appendix*

693. *Index*

694. *Glossary*

695. *Abbreviations*

696. *Footnotes*

697. *Tables*

698. *Figures*

699. *Supplementary Materials*

700. *References*

701. *Appendix*

702. *Index*

703. *Glossary*

704. *Abbreviations*

705. *Footnotes*

706. *Tables*

707. *Figures*

708. *Supplementary Materials*

709. *References*

710. *Appendix*

711. *Index*

712. *Glossary*

713. *Abbreviations*

714. *Footnotes*

715. *Tables*

716. *Figures*

717. *Supplementary Materials*

718. *References*

719. *Appendix*

720. *Index*

721. *Glossary*

722. *Abbreviations*

723. *Footnotes*

724. *Tables*

725. *Figures*

726. *Supplementary Materials*

727. *References*

728. *Appendix*

729. *Index*

730. *Glossary*

731. *Abbreviations*

732. *Footnotes*

733. *Tables*

734. *Figures*

735. *Supplementary Materials*

736. *References*

737. *Appendix*

738. *Index*

739. *Glossary*

740. *Abbreviations*

741. *Footnotes*

742. *Tables*

743. *Figures*

744. *Supplementary Materials*

745. *References*

746. *Appendix*

747. *Index*

748. *Glossary*

749. *Abbreviations*

750. *Footnotes*

751. *Tables*

752. *Figures*

753. *Supplementary Materials*

754. *References*

755. *Appendix*

756. *Index*

757. *Glossary*

758. *Abbreviations*

759. *Footnotes*

760. *Tables*

761. *Figures*

762. *Supplementary Materials*

763. *References*

764. *Appendix*

765. *Index*

766. *Glossary*

767. *Abbreviations*

768. *Footnotes*

769. *Tables*

770. *Figures*

771. *Supplementary Materials*

772. *References*

773. *Appendix*

774. *Index*

775. *Glossary*

776. *Abbreviations*

777. *Footnotes*

778. *Tables*

779. *Figures*

780. *Supplementary Materials*

781. *References*

782. *Appendix*

783. *Index*

784. *Glossary*

785. *Abbreviations*

4. OPINIA GEOTECHNICZNA

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych oraz po przeanalizowaniu wykonanych badań przyjęto **II kategorię geotechniczną posadowienia obiektu budowlanego** dla projektowanego odwodnienia.

Szczegółowa dokumentacja geotechniczna stanowi oddzielne opracowanie.

5. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje następujące elementy:

- wykonanie robót przygotowawczych
- budowa sieci kanalizacji deszczowej.

6. STAN PROJEKTOWANY

6.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy przez uprawnionego geodetę wytyczyć trasę projektowanego kanału oraz wszelkie podziemne kolizje trwale oznaczając na gruncie.

Przyjęto, że prace ziemne częściowo zostaną wykonane sprzętem mechanicznym w formie wykopu otwartego obustronnie umocnionego. Przy zbliżaniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego prace ziemne należy wykonywać ręcznie z zachowaniem środków ostrożności przy powiadomieniu właściwego Zarządcy sieci.

Wykonując wykopy sprzętem mechanicznym nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości ułożenia przewodów. Zaleca się pozostawienie na dnie wykopu warstwy gruntu grubości 10-15cm powyżej rzędnej dna wykopu, a następnie pogłębić ręcznie do projektowanej rzędnej i wyprofilowanie. Zdjęcie warstwy ochronnej winno nastąpić bezpośrednio przed ułożeniem rur. W przypadku „przekopania” należy powyższy odcinek uzupełnić gruntem piaszczystym oraz zagęścić do takiego stopnia jak podłoże sąsiednie. Dno wykopu należy dokładnie wyrównać zgodnie ze spadkiem podanym w projekcie. Na tak przygotowanym podłożu należy wykonać podsypkę grubości 20cm z wyprofilowanym „łożem” – punkt podparcia min 90°.

Z uwagi na wykorzystanie rodzimego gruntu jakim są piaski do zasyпки przy prowadzeniu robót ziemnych należy je gromadzić oddzielnie w stosunku do gruntu gliniastego bądź glin zanieczyszczonych piaskiem. Powyższe grunty nie nadają się do zasyпки z uwagi na brak

możliwości ich właściwego zagęszczenia. Zagęszczenie wykopu należy wykonać do wskaźnika zagęszczenia 1,0 wg. ZMP.

Obsypkę wykonywać warstwami co 30cm zagęszczając każdą warstwę do stopnia 0,95 wg. ZMP. Obsypkę do wierzchu rury należy prowadzić bardzo starannie w tym samym czasie po obu stronach przewodu, w celu uniknięcia przemieszczenia przewodu. Zakończenie obsypki następuje z chwilą osiągnięcia przykrycia przewodu 30cm ponad górną krawędź rury. Strefa wykopu ponad obsypkę nosi nazwę zasypki. Do jej wykonania można przystąpić po wykonaniu pełnej obsypki i dokonaniu kontroli stopnia zagęszczenia obsypki. Zasypkę można wykonać mechanicznie, wykonując ją także warstwami z równoległym wykonaniem rozbiórki umocnień ścian wykopu oraz zagęszczeniem gruntu zasypki. Niedopuszczalne jest całkowite usunięcie umocnień ścian wykopu na całej głębokości.

6.2. Roboty montażowe

6.2.1. Rurociągi

Przewody kanalizacji należy wykonać z:

rur litych PVC typ ciężki Ø 300, 200, wg PN-EN1401-1:2009– rury o sztywności obwodowej nie mniejszej niż 8kN/m². Przewody łączone są na kielichy z zastosowaniem systemowych uszczelek. Połączenie powinno zapewniać szczelność przy ciśnieniu 0,05Mpa w czasie 15 minutowej próby w warunkach ustalonych przez normę EN 1277:2005 (Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych -- Systemy przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych do bezciśnieniowych sieci układanych pod ziemią -- Metoda badania szczelności połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym); Roboty montażowe powinny być wykonane zgodnie z normą PN-EN 1610 marzec 2002 p.n. „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych” z późniejszymi zmianami z 2007r. Rury układać na podłożu piaskowym, zgodnie ze spadkami zadanymi w profilach. Po zakończeniu prac montażowych przeprowadzić inspekcję telewizyjną.

6.2.2. Studnie

Studnie rewizyjne na kanale projektuje się z kręgów betonowych z felcem o średnicy 1000mm. Kręgi wykonane są z betonu wibroprasowanego C45/55, wodoszczelnego "W8", mrozoodpornego F=150, nasiąkliwość do 4 %, łączone na uszczelkę.

Wpusty deszczowe uliczne zaprojektowano jako żeliwne, ryglowane z zawiasem, klasy D400 osadzone na studniach tworzywowych o średnicy Ø425mm z osadnikiem głębokości 100cm.

Po zakończeniu prac montażowych kanał poddaje inspekcji z użyciem kamery.

6.3. Skrzyżowanie z istniejącą infrastrukturą podziemną

Na trasie projektowanej kanalizacji występują zbliżenia/skrzyżowania do urządzeń istniejącej infrastruktury: sieci energetycznej.

Skrzyżowania z kablami NN wykonać w oparciu o normę SEP-004. Rozpoczęcie prac zgłosić w PGE Wyszaków.

6.4. BADANIA I PRÓBY

Zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” wydanych przez COBRI Instal a zalecanych do stosowania przez Ministerstwo Infrastruktury, przewidziano kontrole i badania przy odbiorze.

6.4.1. Kontrola wykonania

Kontrola wykonania sieci kanalizacyjnej polega na sprawdzeniu zgodności budowy z projektem. Należy sprawdzić:

- a) Wytyczenie osi przewodu
 - b) Szerokość wykopu
 - c) Głębokość wykopu
 - d) Odwadnianie wykopu
 - e) Szalowanie wykopu
 - f) Zabezpieczenie od obciążeń ruchu kołowego
 - g) Odległości od budowli sąsiadującej
 - h) Zabezpieczenie innych przewodów wykopie
 - i) Rodzaj podłoża
 - j) Rodzaj rur i ich składowanie
 - k) Ułożenie przewodu na ławie betonowej, sprawdzenie grubości i rodzaju podsypki
 - l) Zagęszczenie obsypki
 - m) Studzienki kanalizacyjne
- oś przewodu powinna być zgodna z wytyczeniem wykonanym przez geodetę w dowiązaniu do punktów stałych, potwierdzonych na szkicu geodezyjnym.
 - minimalna szerokość wykopu powinna wynosić 1,0m. Poszerzenia o 0,5m występują w miejscach studzien rewizyjnych.
 - głębokość wykopu powinna być zgodna z głębokością podana na profilu podłużnym, gdzie uwzględniono grubość podłoża, fundamentu oraz podkładek pod rury.
 - wykop powinien być zabezpieczony przed napływem wód gruntowych i opadowych. Przewiduje się możliwość lokalnego napływu wód gruntowych i opadowych (podłoże gliniasto – piaszczyste) odwodnienie pompami umieszczonymi w kręgach betonowych w dnie wykopu.
 - szalowanie ścian wykopu powinno zabezpieczyć jego stateczność i powinno być usuwane w miarę postępu zasypki wykopu.

- niedopuszczalne jest zabezpieczenie ściany wykopu w obrębie klina odłamu.
- zabezpieczenia przewodów podziemnych z wykopem polega na ich podwieszeniu oraz ochronie przed ich ścięciem przez pozostawienie szpar w oszalowaniu wykopu.
- podłoże należy wykonać dla całego kanału zgodnie z rysunkiem szczegółowym.
- rury, studzienki kanalizacyjne przygotowane do montażu powinny być oznakowane w sposób wykluczający ich przypadkową zamianę. Powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem i składowane na płaskim i równym podłożu.
- obsypka przewodu powinna być przeprowadzona szczególnie starannie, zagęszczona ręcznie a następnie mechanicznie powyżej 0,30m nad rurą.
- należy sprawdzić jakość dostarczonych przez wykonawcę prefabrykatów a także połączeń oraz zastosowanych włączów i ich obsadzenia na płycie nastudziennej. Kontroli podlegają także stopnie złazowe, ich rozstaw oraz obsadzenie.
- sprawdzeniu podlegają obudowy studni, połączenia poszczególnych kręgów, szczelność połączeń. Kompletność wyposażenia przewidziana w ofercie.

6.4.2. Badania przy odbiorze

Badania przy odbiorze zależne są od rodzaju odbioru technicznego robót. Odbiory techniczne robót składają się z odbioru technicznego częściowego dla robót zanikających i odbioru technicznego końcowego po zakończeniu robót. Badania przy odbiorze powinny być zgodne z PN-EN 1610, PN-EN 1671, PN-EN 1091.

A. Odbiór techniczny częściowy ma na celu sprawdzenie:

- zbadanie zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadanie prawidłowości połączeń,
- zbadanie wykonanego podłoża (podsypki) i fundamentu,
- zbadanie materiału ziemnego użytego do obsypki i zasyпки oraz stopnia zagęszczenia,
- zbadanie szczelności przewodu zgodnie z PN-EN 1670,
- wykonanie inspekcji kamerą techniczną.

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi jest przedkładany podczas spisywania protokołu odbioru technicznego – częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypania odebranego odcinka przewodu sieci kanalizacyjnej.

Kierownik budowy jest zobowiązany, przy odbiorze technicznym częściowym, zgłosić Inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu i przygotować dokumentację powykonawczą.

B. Odbiór techniczny końcowy

Badania przy odbiorze technicznym końcowym polegają na:

- zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badania stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopu,

- zbadaniu rozstawu studzienek kanalizacyjnych,

- zbadaniu protokołów odbioru prób szczelności przewodów kanalizacyjnych,

Wyniki badań powinny być wpisane do dziennika budowy, który z:

- a) Projektem ze zmianami wprowadzonymi podczas budowy,
- b) Protokołami odbiorów technicznych częściowych,
- c) Wynikami stopnia zagęszczenia zasypki wykopu,
- d) Inwentaryzacją geodezyjną,
- e) Protokołem szczelności systemu kanalizacji,
- f) Wynikami inspekcji technicznej

należy przekazać Inwestorowi wraz z wykonanym przewodem kanalizacji sanitarnej.

Teren po budowie kanału powinien być doprowadzony do stanu pierwotnego.

Kierownik budowy jest zobowiązany zgodnie z wymogami prawa budowlanego złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodu kanalizacyjnego zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy.

Opracował:

inż. Michał Romaniak

Projektant:

inż. Zygmunt Bombiński

upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

Sprawdzający:

mgr inż. Agnieszka Chmielewska

upr. bud. nr MAZ/0330/POOS/11

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. BIOZ

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia Dz. U. z dnia 10 lipca 2003r. Nr 120, poz. 1126 oraz projektu budowlanego dla tej inwestycji.

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

W ramach inwestycji zostanie wykonana kanalizacja deszczowa.

1.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

W rejonie realizowanej inwestycji nie występują istniejące obiekty budowlane.

1.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Elementami zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi są:

- infrastruktura energetyczna kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdująca się w bezpośrednim jej sąsiedztwie,
- sieć wodociągowa kolidująca z planowaną inwestycją bądź znajdująca się w bezpośrednim jej sąsiedztwie.

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

Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych:

- zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń energetycznych i teletechnicznych,
- zagrożenie podczas wykonywania wykopów w pobliżu słupów energetycznych,
- zagrożenie podczas prac w miejscach występowania infrastruktury, energetycznej i wodociągowej,
- zagrożenie podczas prac na odcinkach dróg w sąsiedztwie budowy, które nie będą wyłączone z ruchu,
- zagrożenie podczas prac prowadzonych w wykopach i w ich pobliżu,

- zagrożenie podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych.

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu, określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie infrastruktury takich jak elektroenergetyczna, wodociągowa powinno być poprzedzone ustaleniem przez kierownika budowy z jednostką eksploatującą, w której zarządzie lub użytkowaniu znajdują się instalacje, bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonania robót.

W trakcie realizacji budowy możliwe jest zagrożenie porażenia prądem podczas prac w miejscach występowania kabli i urządzeń energetycznych i teletechnicznych. Podczas realizacji inwestycji zagrożeniem będzie ruch pojazdów na odcinkach dróg w sąsiedztwie budowy, które nie będą wyłączone z ruchu. Zagrożeniem dla życia mogą być prace prowadzone w wykopach i w ich pobliżu. Szczególną uwagę należy zwrócić na właściwe wykonanie umocnienia wykopu oraz jego rozbiórkę.

Niedopuszczalne jest wyposażanie stanowisk pracy w maszyny i inne urządzenia (w tym narzędzia pracy), które nie spełniają wymagań dotyczących oceny zgodności.

Maszyny, urządzenia i sprzęt, które podlegają dozorowi technicznemu a są eksploatowane na budowie, powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji. Zagrożenie może występować podczas prac wykonywanych przy pomocy dźwigu i koparki i innych sprzętów zmechanizowanych. Zagrożenie będzie występowało podczas wycinki drzew kolidujących z inwestycją.

1.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Pracodawca jest zobowiązany do ustalenia i aktualizowania wykazu prac szczególnie niebezpiecznych, występujących na realizowanej przez niego budowie. Pracodawca powinien określić szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych a zwłaszcza zapewnić: bezpośredni nadzór nad tymi pracami wyznaczonych w tym celu osób, odpowiednie środki zabezpieczające, szczegółowy instruktaż pracowników je wykonujących.

Pracodawca oraz każda kierująca pracownikami osoba jest zobowiązana znać, w zakresie niezbędnym do wykonywania ciążących na niej obowiązków, przepisy o ochronie pracy, w tym przepisy oraz zasady bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w jego aktach osobowych. Szkolenie podstawowe i okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót objętych zakresem niniejszego projektu kierownik budowy winien przeprowadzić instruktaż obejmujący:

- harmonogram robót,
- zasady bezpiecznego wykonywania pracy,
- zagrożenia występujące podczas wykonywania prac objętych projektem,
- czynności niedozwolonych podczas wykonywania robót,
- zasady udzielania pierwszej pomocy osobom poszkodowanym.

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

- Do prac budowlanych należy wykorzystywać sprzęt mechaniczny i ochronny technicznie sprawny.
- Prace wykonywane w pasie drogowym wykonywane będą na odcinkach oznakowanych.
- Osoby wykonujące prace związane z budową muszą mieć założone kamizelki ostrzegawcze.
- Prace przy użyciu dźwigu i koparki i innych będą przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Materiały i sprzęt niezbędny do wykonywania robót może być składowany bądź umieszczany wyłącznie w zajęтым i oznakowanym miejscu.
- W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.
- Prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych a także pogłębianie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie ze względu na możliwość wystąpienia nie zainwentaryzowanych elementów podziemnego uzbrojenia terenu.
- W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

- Jeżeli teren, na którym są wykonywane roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały jego dozór.
- Wszystkie prace powinny być wykonywane zgodnie z zasadami BHP, wiedzą techniczną i sztuką budowlaną.

1.7. Podsumowanie

Prace należy wykonywać zgodnie z przepisami BHP, sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami, katalogami i rozporządzeniami m.in.:

- Ustawa z dn. 26.06.1974r. Kodeks Pracy (Dz. U. z 2014r.1502),
- Ustawa z dn. 7.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2013.1409),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. poz.169 Nr 1650 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach i instalacjach energetycznych (Dz. U. 2013.492),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. Nr 118 poz. 1263 z 2001r.),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Nr 62 poz. 288 z 1996r.),
- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych (Dz. U. Nr 30 poz. 134 z 1977r.),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93 z 1972r.),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn i urządzeń przez pracowników podczas pracy (Dz. U. Nr 191 poz. 1596 z 2002r.).
-

Opracował:
inż. Michał Romaniak

Projektant:
inż. Zygmunt Bombiński
upr. bud. nr GP/7342/47/43/91

Sprawdzający:
mgr inż. Agnieszka Chmielewska
upr. bud. nr MAZ/0330/POOS/11

ZAŁĄCZNIKI

Warunki techniczne

Protokół z narady koordynacyjnej

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU – RYS. 1

PROFILE PODŁUŻNE – RYS. 2

SCHEMAT WPUSTU DESZCZOWEGO – RYS 3

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ – RYS 4

SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ Z KASKADĄ – RYS 5

SCHEMAT WYKOPU – RYS 6

