

PRZEDSIĘBIORSTWO PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE >> P R O X I M A <<

Spółka z o.o.

64-800 CHODZIEŻ, UL. MŁYŃSKA 3, TEL.67/2822-898, FAX 67/2827687, NIP 764-010-42-84

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROK ZAŁOŻENIA 1974

DECYZJA UAN - 834/35/88 GŁÓWNEGO ARCHITEKTA WOJEWÓDZKIEGO W PILE

e-mail: proxima@tak.pl

NR UMOWY
z dnia 01.03.2017 r.

NR ARCHIWALNY
03/16

ZAMAWIAJĄCY Gmina Biskupiec
ul. Niepodległości 2
11-300 Biskupiec

BRANŻA drogowa

STADIUM OPRAC. projekt budowlany + informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT/TEMAT Przebudowa dróg gminnych w Stryjewie gm. Biskupiec.

JEDNOSTKA EWID. 281402_5 Biskupiec
OBREB 0022 Stryjewo
działki nr 132, 106, 61/1.

Kategoria obiektu budowlanego - XXV
NAZWY I KODY CPV – 45233140 - 2

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	tech. Zenon Przewoźny uprawnienia proj. bud. NN-8345/687/83	
As. projektanta	tech. Maria Przewoźna	
Sprawdzający	inż. Krzysztof Czapczyk upr. nr WKP/0178/PWOK/05	
Kierownik pracowni	Zenon Przewoźny	

Chodzież, 06 marzec 2017 r.

Zawartość opracowania branży drogowej

Strona tytułowa	str.1
Zawartość opracowania	str.2
Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str.4
Uprawnienia projektanta i sprawdzającego	str.6
Opis techniczny	str.10
1. Podstawa opracowania	str.10
2. Zakres opracowania.....	str.10
3. Cel opracowania	str.10
4. Warunki gruntowo-wodne.....	str.11
5. Stan istniejący	str.17
6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego	str.17
7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego	str.17
8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi	str.17
9. Informacje i dane o zagrożeniach dla środowiska	str.18
10. Stan projektowany.....	str.19
11. Oznakowanie dróg.....	str.21
12. Urządzenia obce	str.21
13. Roboty towarzyszące.....	str.21
14. Uwagi końcowe.....	str.21
15. Wykaz norm i literatury	str.22
16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	str.24
17. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót.....	str.31
18. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające budowę	str.31
 Tabela nr 1 Zestawienie zjazdów na posesje	 str.32
Tabela nr 2 Tabelaryczne obliczenie mas ziemnych.....	str.33

Uzyskane decyzje, uzgodnienia i warunki

- Uzgodnienie projektu przebudowy drogi gminnej w Stryjewie z Przedsiębiorstwem Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Biskupcu
- Uzgodnienie nr PZP/000002/65/17 projektu skrzyżowania linii napowietrznych z projektowaną przebudową drogi gminnej w m. Stryjowo, gm. Biskupiec z dnia 17.02.2017 r. wydane przez Energia Operator – Szczytno
- Uzgodnienie projektu zagospodarowania terenu przebudowy drogi gminnej w Stryjewie wydane przez Urząd Miejski w Biskupcu dnia 23.02.2017 r.....
- Uzgodnienie dotyczące zabezpieczenia kabli OPL w ramach projektowanej budowy drogi gminnej w m. Stryjowo wydane przez Orange Polska S.A. Dział Ewidencji i Zarządzania Danymi o Infrastrukturze w Olsztynie z dnia 22.02.2017 r.

Zestawienie rysunków

Rys. nr 1 Projekt zagospodarowania terenu (mapa sytuacyjno-wysokościowa 1:500)	str.42
Rys. nr 2 Profil podłużny drogi gminnej.....	str.43
Rys. nr 3 Profil podłużny drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 132	str.44
Rys. nr 4 Profil podłużny drogi gminnej dojazdowej na dz. nr 106	str.45
Rys. nr 5 Przekroje poprzeczne drogi gminnej	str.46
Rys. nr 6 Przekroje poprzeczne drogi gminnej dojazdowej	str.47
Rys. nr 7 Przekrój normalny i konstrukcyjny bez ścieku	str.48
Rys. nr 8 Przekrój normalny i konstrukcyjny ze ściekiem.....	str.49
Rys. nr 9 Widok i przekrój zjazdów indywidualnych.....	str.50

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

**Stosownie do zapisów art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
(tekst jedn. Dz.U. z 2016 r. poz. 290)**

oświadczam, iż projekt budowlany:

dla Gminy Biskupiec

pn. "Przebudowa dróg gminnych w Stryjewie gm. Biskupiec".

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej.**

.....
(podpis składającego oświadczenie z pieczęcią imienną)

Chodzież, 06 marzec 2017 r.

OŚWIADCZENIE SPRAWDZAJĄCEGO

**Stosownie do zapisów art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane
(tekst jedn. Dz.U. z 2016 r. poz. 290)**

oświadczam, iż projekt budowlany:

dla Gminy Biskupiec

pn. ” Przebudowa dróg gminnych w Stryjewie gm. Biskupiec”.

**został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami
i zasadami wiedzy technicznej.**

.....
(podpis składającego oświadczenie z pieczęcią imienną)

Chodzież, 06 marzec 2016 r.

Opis techniczny

**do projektu przebudowy dróg gminnych w Stryjewie gm. Biskupiec.
Obręb Stryjewo – działki nr 132,106,61/1.**

1. Podstawa opracowania

- Umowa na prace projektowe z Urzędem Miejskim w Biskupcu,
- Mapy stanu prawnego terenu,
- Dokumentacja geotechniczna z lutego 2017 r. autorstwa dr inż. A. Bartoszewicza,
- Rozporządzenie Ministra Transportu i GM z dnia 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.43/1999),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i GM z dnia 30.05.2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. nr 63 z dnia 03.08.2000 r.),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz.U. nr 220 z 2003 r.),
- Podkład geodezyjny w skali 1:1000 pobrany z Ośrodka Geodezyjno - Kartograficznego Starostwa Powiatowego w Biskupcu,
- Katalog Powtarzalnych Elementów Drogowych,
- Uzupełniające pomiary i niwelacje w terenie,
- Aktualne normy i przepisy prawne,
- Wizja lokalna pełnobranżowa.

2. Zakres opracowania

Projekt swym zakresem obejmuje wykonanie:

- przebudowy nawierzchni dróg gminnych,
- przebudowę chodnika i zjazdów indywidualnych na trasie ww. dróg.

3. Cel opracowania

Podstawowymi celami, jakie przyświecały inwestorowi przy zleceniu niniejszego opracowywania było:

- poprawienie parametrów technicznych i jakościowych ww. dróg,
- zapewnienie należytego odwodnienia powierzchniowego jezdni i chodników,
- wprowadzenie należytej funkcjonalności wraz z poprawą walorów estetycznych dróg oraz przyległych terenów.

4. Warunki gruntowo-wodne

(na podstawie dokumentacji geotechnicznej autorstwa dr inż. A. Bartoszewicza z czerwca 2008 r. oraz marca 2014 r.)

4.1. Budowa geologiczna oraz warunki wodne

Wykonanymi wierceniami na badanym terenie stwierdzono występowanie gruntów holocenów oraz plejstocenów. Holocen jest reprezentowany przez glebę (humus) oraz grunty nasypowe tj. nasypy niekontrolowane.

Plejstocen jest reprezentowany przez grunty wodnolodowcowe tj. piaski średnie oraz lodowcowe piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

Wykonanymi otworami wiertniczymi do głębokości 3,0 m nie stwierdzono występowanie wody o zwierciadle swobodnym.

4.2. Charakterystyka geotechniczna podłoża gruntowego

Nawiercone na obszarze badań drogi gminnej grunty zaliczono do **dwóch** warstw geologicznych. Podział na warstwy geologiczne przeprowadzono zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020, przyjmując za kryterium genezę nawierconych gruntów.

W obrębie wydzielonych warstw geologicznych dokonano podziału na warstwy geotechniczne, również zgodnie z zaleceniami normy PN-81/B-03020 przyjmując za kryterium rodzaj gruntu oraz zróżnicowanie przyjętych charakterystycznych (uogólnionych) wartości stopnia zagęszczenia i stopnia plastyczności.

Krótką charakterystyką wydzielonych warstw geotechnicznych przedstawia się następująco:

warstwa geotechniczna IA – gleba (humus) oraz grunty nasypowe tj. nasypy niekontrolowane, jako grunty słabonośne.

warstwa geotechniczna IIA – osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich w stanie średniozagęszczonych o $I_D = 0,50$.

WARSTWA III A - osady lodowcowe w postaci glin piaszczystych w stanie plastycznym na pograniczu miękkoplastycznego o stopniu plastyczności $I_L = 0,50$.

WARSTWA III B - osady lodowcowe w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych w stanie plastycznym o stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

Dla gruntów należących do warstwy **IA** parametrów nie podano. Określenie ich wymagałoby wykonania dodatkowych badań terenowych i laboratoryjnych co dla potrzeb poniższej opinii nie jest konieczne.

Grunty należące do warstw **IIIA – IIIB** zaliczono do grupy B (symbol konsolidacji) zgodnie z wymogami normy PN-81/B-03020.

Wody gruntowej w wykonanych wierceniach nie stwierdzono. Badania wykonywano w okresie wyższych poziomów wód gruntowych. Należy przypuszczać, że w mniej korzystnych okresach atmosferycznych woda gruntowa może okresowo gromadzić się w warstwie piasków średnich na stropie piasków gliniastych i glin piaszczystych.

Mapę dokumentacyjną przedstawiono na załączniku nr 1, parametry geotechniczne dla wydzielonych warstw podano na załączniku nr 3 (tabela parametrów geotechnicznych), profile geotechniczne wierceń na załączniku nr 4, karty otworów na załącznikach nr 5.1 – 5.2.

4.3. Wnioski i zalecenia

1. W podłożu badanego terenu pod warstwą nasypów niebudowlanych występują osady wodnolodowcowe w postaci piasków średnich i lodowcowe w postaci piasków gliniastych i glin piaszczystych.
2. Występujące w podłożu badanego terenu warunki gruntowe należy uznać za proste (tab. 1 norma PN-B-02479). Gruntami posiadającymi korzystne parametry geotechniczne dla potrzeb realizacji planowanej inwestycji są grunty należące do warstw **IIA**, **IIIB**. Grunty słabonośne to grunty należące do warstwy **IA**. Grunty o słabszych parametrach należą do warstw **IIIA**.
3. Wody gruntowej w wykonanych otworach nie stwierdzono. Nie można jednak wykluczyć okresowego gromadzenia się wód gruntowych w warstwie piasków średnich na stropie glin piaszczystych w mniej korzystnych okresach atmosferycznych.
4. Występujące na badanym terenie warunki gruntowo – wodne pozwalają na bezpośrednie posadowienie projektowanego obiektu. Konieczne jest jednak usunięcie nasypów niebudowlanych i zastąpienie ich odpowiednio zagęszczoną pospółką.
5. Występujące w badanym podłożu grunty (poniżej nasypów niebudowlanych) należą do następującej kategorii nośności: warstwa **IIA** - G1, warstwy **IIIA** i **IIIB** G3.
6. Głębokość przemarzania gruntów w rejonie badań wynosi 1,2 m zgodnie z normą PN-81/B-03020.

Oznaczenia do profili i przekrojów.

	Nasyp		Piasek pylasty	otw. 1 155.8 → numer → rzędna → otworu
	Nasyp budowlany		Piasek gliniasty	
	Grunt próchniczny		Piasek próchniczny	
	Głina piaszczysta		Pospółka	▼ ustalony Poziom wody ▼ nawiercony
	Głina		Pospółka gliniasta	
	Głina piaszczysta+żwir,kam.		Żwir	
	Głina piaszczysta zwięzła		Żwir gliniasty	
	Głina zwięzła		Żwir drobny	
	Głina pylasta zwięzła		Żwir z kam.	
	Głina pylasta		Otoczaki i głazy	
	Głina piaszczysta + żwir		Zwietrzelina	
	Ił			
	Ił piaszczysty			
	Ił pylasty			
	Ił zawęglony			
	Pył			
	Pył piaszczysty			
	Namuł			
	Namuł gliniasty			
	Mułek			
	Mułek zawęglony			
	Gytia			
	Kreda jeziorna			
	Torf			
	Węgiel brunatny			
	Węgiel brunatny zapiaszczony			
	Piasek drobny			
	Piasek średni			
	Piasek gruby			
	Piasek zagliniony			
	Piasek gruby ze żwirem			
	Piasek średni z kam.			

Symbole dodatkowe:

- + - domieszki innego gruntu
- // - drobne przewarstwienia
- / - grunty na granicy stanów
- ⊥ - ścienienia

Stan gruntu

wilgotność	mało wilgotny	mw
	wilgotny	w
	nawodniony	nw
konsystencja	zwały	zw
	półzwały	pzw
	• twardoplastyczny	tpl
zagęszczenie	• plastyczny	pl
	• miękkoplastyczny	mpl
	• płynny	pl
zagęszczenie	• luźny	ln
	• średnio zagęszczony	szg
	• zagęszczony	zg

skala 1 : $\frac{\text{pionowa} \quad 200}{\text{pozioma} \quad 2000}$

**Zawartość frakcji, symbole i proponowane polskie nazwy
gruntów wg PN-EN ISO 14688**

Lp.	Rodzaj gruntu		Symbol	Zawartość frakcji [%]				
				Cl (f_i)	Si (f_{π})	Sa (f_p)	Gr (f_z)	
1	Żwir		Gr	do 3	0 – 15	0 – 20	80 – 100	
2	Żwir piaszczysty		saGr	do 3	0 – 15	20 – 50	50 – 80	
3	Piasek ze żwirem (pospółka)		grSa	do 3	0 – 15	50 – 80	20 – 50	
4	Piasek drobny		F	do 3	0 – 15	85 – 100	0 – 20	
	Piasek średni		M Sa					
	Piasek gruby		C					
5	Żwir pylasty		siGr	do 3	15 – 40	0 – 20	40 – 85	
	Żwir ilasty (pospółka ilasta)		clGr					
6	Żwir pylasto- piaszczysty		sasiGr	do 3	15 – 40	20 – 45	40 – 65	
	Żwir piaszczysto- pylasty (pospółka ilasta)		sisGr					
7	Piasek pylasty ze żwirem		grsiSa grclSa	do 3	15 – 40	40 – 65	20 – 40	
8	Piasek zapylony (zailony)		siSa clSa	do 3	15 – 40	40 – 85	0 – 20	
9	Żwir ilasty pył ze żwirem		grSi grclSi siGr	0 – 8	40 – 80	0 – 20	20 – 60	
10	Glina	Glina pylasta	sacISi	8-17	33-72	20-60		
		Glina ilasta	sasiCl	8-31	25-65	20-60		
11	pył		Si	0-10	72-100	0-20		
12	pył ilasty		clSi	8-20	65-90	0-20		
13	ił		Cl	25-60	0-60	0-40		
14	ił pylasty		siCl	20-40	48-80	0-20		
14	Grunty różne			10 – 30	20 – 40	30 – 40	20 – 40	
15	Symbole dla zwietrzelin				20 – 40	20 – 40	30 – 40	
					10 – 30	40 – 60	30 – 60	
16	Grunty organiczne		Or					

TABELA PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

WIEK	OPIS GEOTECHNICZNY		
Holocen		Nasypy niebudowlane	Grunty nasypowe
PLEJSTOCEN złodowacenie północnopolskie faza pomorska	fgQp4	Piaski średnioziarniste	Grunty wodnolodowcowe
	gQp4	Gliny piaszczyste, piaski gliniaste	Grunty lodowcowe

UOGÓLNIONE WARTOŚCI CECH FIZYCZNO-MECHANICZNYCH									
Nr warstw	wilgotność naturalna Wn [%]	gęstość objętościowa ρ [t•m ⁻³]	spójność Cu(n) [kPa]	kąt tarcia wewnęt. φ(n) [°]	edomet. modul. Mo(n) [kPa]	stan gruntu	stan gruntu	typ gruntu	rodzaj gruntu
						ID	IL		
IA	Grunty słabonośne								nN(PdH+c)
IIA	14*/22	1,9*/2,0	-	33,0	95000	0,50	-	-	Ps+ż
IIIA	27	2,0	21,8	12,7	19000	-	0,50	B	Gp+ż
IIIB	17	2,1	28,0	16,4	29000	-	0,30	B	Gp+ż, Pg+ż

Zał. 3

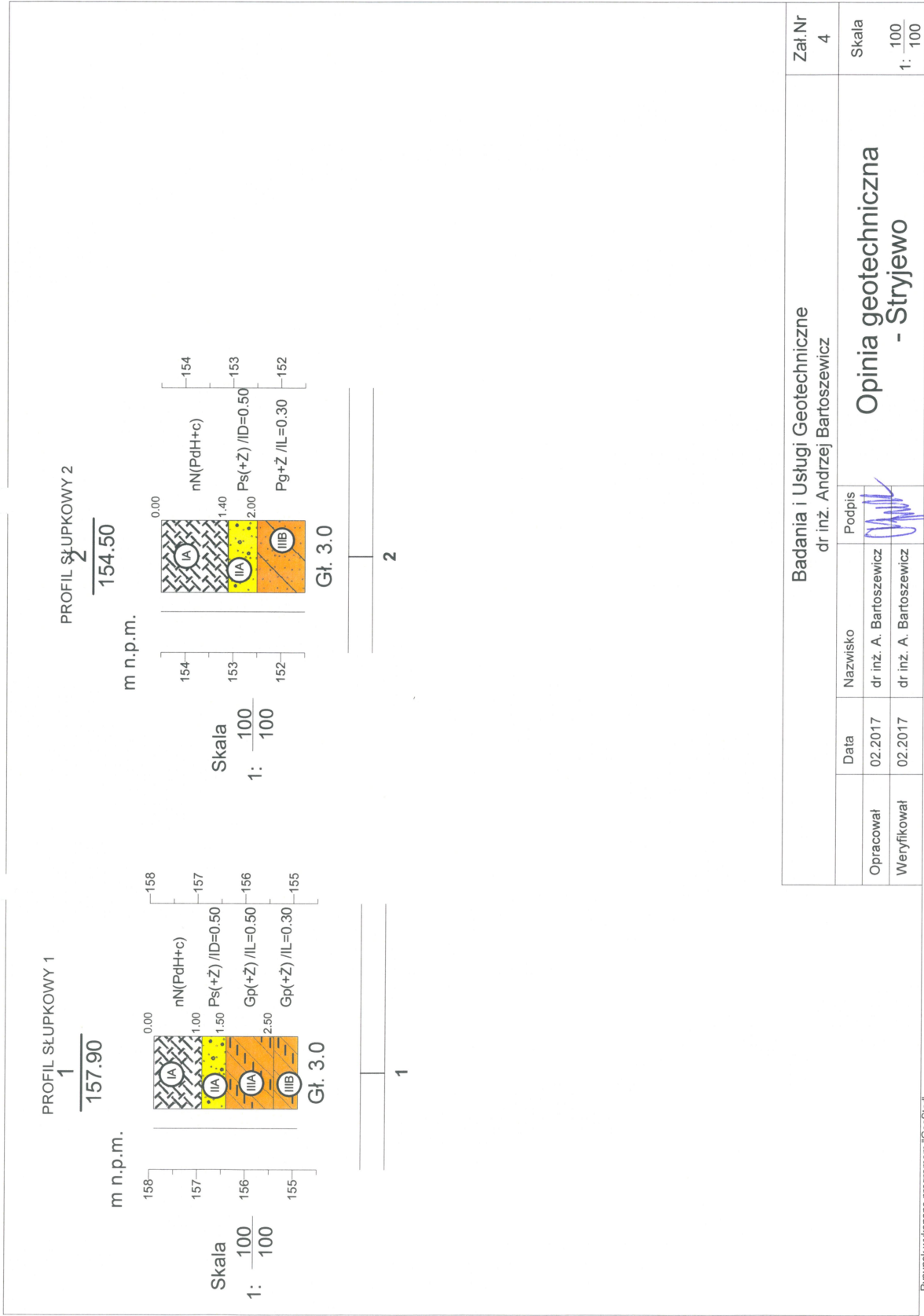
1. * WILGOTNE / MOKRE

2. PRZY OPISIE GEOTECHNICZNYM GRUNTÓW ZASTOSOWANO SYMBOLE ZGODNIE Z NORMĄ PN-86/B-02480

3. CHARAKTERYSTYCZNE WARTOŚCI PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH PODANO METODĄ "B"

ZGODNIE Z NORMĄ PN-81/B-03020


dr inż. Andrzej Bartoszewicz
 upr. geol. nr 071220
 certyfikat Polskiego Komitetu
 Geotechniki nr 0021



5. Stan istniejący

Przebudowywane drogi gminnej na części odcinków posiada nawierzchnię z płyt żelbetowych pełnych ułożonych jako dojazd do budowanego zakładu w latach 70-tych poprzedniego stulecia, jednocześnie obsługująca powstałe osiedle mieszkaniowe i domki jednorodzinne.

Droga ta na długości zabudowy posiada pozostałości dywanika bitumicznego położonego na w/w płytach.

Jezdnia częściowo posiada krawężnik betonowy wystający oraz chodnik jednostronny o różnej nawierzchni i różnej szerokości.

Odwodnienie odbywa się powierzchniowo poprzez spadki poprzeczne i podłużne w przyległe tereny zielone oraz do pobliskich rowów melioracyjnych.

Omawiany teren nie posiada Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

Omawiane drogi nie posiadają w pasie drogowym zieleni średniej i wysokiej.

Omawiana droga gminna posiada połączenie z drogą powiatowa nr 1454N.

W pasie drogowym ww. dróg zlokalizowano sieci: energetyczną, wodociągową i telekomunikacyjną.

6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego

Obszar – działki objęte projektem nie znajdują się w strefie uzgodnień konserwatorskich.

Teren, na którym planowana jest przedmiotowa inwestycja nie znajduje się na terenie obszaru podlegającemu ochronie.

7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego

Teren będący przedmiotem opracowania nie znajduje się w granicach terenu górniczego.

8. Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi

Wymagania dotyczące ochrony interesów osób trzecich:

a) zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) należy podjąć działania mające na celu zapobieganie ewentualnym negatywnym oddziaływaniom na środowisko

- projektowany obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko

b) obiekt i sposób zagospodarowania działki powinien spełniać wymogi zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

- wymogi zostały spełnione

c) w zakresie ochrony środowiska

obiekt nie będzie miał negatywnego wpływu na środowisko i nie podlega uzgodnieniu.

8.1. Odpady powstałe podczas robót budowlanych

Planowane zamierzenia budowlane mają na celu przebudowę dróg gminnych.

Podczas realizacji robót budowlanych powstaną następujące odpady budowlane:

- rozebrana nawierzchnia bitumiczna
- rozebrana nawierzchnia z płyt drogowych pełnych,
- rozebrany chodnik z kostki betonowej i płyt betonowych,
- rozebrany krawężnik i opornik betonowy,
- nadmiar urobku z wykopów

Ilość powstającego odpadu budowlanego zależy od metod rozbiórki przyjętych przez wykonawcę robót oraz od rzeczywistego stanu konstrukcji elementów przeznaczonych do rozbiórki.

8.2. Realizacja gospodarki odpadami budowlanymi

Za gospodarkę odpadami odpowiada właściciel nieruchomości, na której powstaje odpad.

W związku z powyższym na podstawie umowy o wykonanie robót budowlanych, wykonawca w swoim zakresie będzie miał kompleksowe zagospodarowanie odpadami w zakresie:

- rozbiórki elementów budowlanych
- segregację elementów budowlanych na elementy do ponownego wykorzystania oraz na gruz
- wywóz gruzu i urobku z wykopów (elementu nie nadającego się do ponownego wykorzystania) na składowisko odpadów lub punktu recyklingu
- wywóz elementów nadających się do ponownego wykorzystania po uprzednim przetworzeniu na materiał budowlany w punktach recyklingu
- składowanie rozebranych elementów budowlanych nadających się do ponownego wykorzystania na budowie
- nadmiar mas ziemnych można wykorzystać na rekultywację składowisk odpadów na warstwy izolacyjne.

8.3. Elementy budowlane przeznaczone do ponownego wykorzystania

- płyty betonowe drogowe pełne
- kostka betonowa i kostki betonowe

9. Informacje i dane o zagrożeniach dla środowiska

9.1. Wpływ inwestycji na środowisko

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. (Dz. U. nr 213, poz. 1397) projektowana inwestycja polegająca na przebudowie nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z powyższym zgodnie z art. 71 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.).

Zakres robót określonych w niniejszej dokumentacji nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i nie jest wymagane uzyskanie decyzji organu o środowiskowych uwarunkowaniach.

Projektowana przebudowa drogi nie wpłynie niekorzystnie na środowisko.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

Projektowana przebudowa drogi nie spowoduje wycinki drzew ani nie będzie naruszać ich systemu korzeniowego.

Roboty budowlane prowadzone w bezpośrednim sąsiedztwie istniejących drzew, w granicach koron należy wykonywać ręcznie.

W trakcie realizacji inwestycji nie będą występowały odpady, które należy gromadzić, czy też czasowo gromadzić.

Masy ziemne są czasowo przemieszczane i w pełni ponownie wbudowywane.

Projektowana przebudowa dróg nie spowoduje ujemnego wpływu na środowisko, a także nie spowoduje zwiększenia emisji zanieczyszczeń gazowych, pyłowych i hałasu.

9.2. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu na otoczenie

Zakres uciążliwości projektowanego obiektu ogranicza się do terenu i działek objętych przebudową drogi.

Rodzaje uciążliwości związane z planowaną budową, to hałas i zanieczyszczenie powietrza, które nie zwiększą się względem stanu istniejącego.

Obszar oddziaływania projektowanego obiektu zamyka się w granicach wymienionych na stronie tytułowej dokumentacji.

Inwestycja po wybudowaniu nie spowoduje powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak i zmian w sposobie użytkowania.

10. Stan projektowany

W ramach projektowanej przebudowy dróg projektuje się utwardzenie powierzchni:

- jezdni o nawierzchni bitumicznej z podbudową - 2.865,00 m²
- zjazdów indywidualnych o nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 8 cm (do granicy działek mieszkalnych) - 158,2 m²
- chodnika o nawierzchni z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 6 cm - 560,0 m²

10.1. Dane techniczne projektowanych dróg

Droga gminna

- klasa drogi - D
- liczba jezdni – 1
- liczba pasów ruchu – 2
- szerokość pasów ruchu – 2x2,0 m
- kategoria obciążeniem ruchem – KR2
- obciążenie nawierzchni – 100 kN/dobę
- prędkość projektowana $V_p = 50$ km/h (w obszarze zabudowanym)
- długość drogi podlegająca przebudowie – 486,0 mb
- na trasie drogi gminnej przewiduje się wykonanie mijanek w ramach istniejącego pasa drogowego
- szerokość mijanek – 2,5 m

10.2. Opis konstrukcji projektowanych nawierzchni

10.2.1. Jezdnia

- podbudowa pomocnicza z doziarnionego i stabilizowanego gruntu spoiwem hydraulicznym – 25 cm

(wskaźnik wytrzymałości na ściskanie w/w gruntu po 28 dniach powinien wynieść

$$2,5 \text{ MPa} \leq R_m^{28} \leq 5 \text{ MPa}$$

minimalny moduł odkształcenia wtórnego – wsk. odkształcenia $E_{vz} \geq 140 \text{ MPa}$

wymagana nośność i zagęszczenie podbudowy $E_z \geq 80 \text{ MPa}$, $I_s = 1,0$),

- podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie 0/31,5 – 18 cm,
- warstwa wiążąca z BA-AC16W grubości 5 cm,
- warstwa ścieralna z BA-AC11S grubości 6 cm,

Ograniczeniem poprzecznym jezdni będzie krawężnik betonowy 15 x 30 x 100 osadzony na ławie betonowej C12/15(B15) typu ulicznego z jednej strony jezdni oraz typu „zatopionego” z drugiej strony jezdni.

Krawężnik na długości zjazdów wykonać typu najazdowego ”zatopiony” na ławie betonowej j.w.

10.2.2. Zjazdy indywidualne

- na trasie ulic projektuje się zjazdy indywidualne na posesje:
 - warstwa odcinająca z piasku – 10 cm
 - podbudowa z betonu C12/15(B15) – 15 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 – 3 cm
 - kostka betonowa wibroprasowana – 8 cm

Spadek podłużny zjazdów na szerokości chodnika – do 1 % w kierunku krawężnika, poza chodnikiem spadek do 6 %.

Ograniczeniem w przekroju poprzecznym zjazdów będzie opornik drogowy 8 x 30 x 75/100 tzw. „zatopiony” osadzony na podsypce piaskowej.

Na połączeniu zjazdu z jezdnią wykonać obniżenie krawężnika tzw. ”zatopionego” (wystającego 3 cm).

10.2.3. Chodnik(jednostronny)

- nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej
 - warstwa podsypkowa 10 cm
 - nawierzchnia z kostki betonowej wibroprasowanej grubości 6 cm

10.2.4. Pobocze utwardzone(jednostronne)

Jeżeli wielkość pasa drogowego pozwoli to przewiduje się odcinkowo utwardzić jednostronnie pobocze ziemne kruszywem niesortowanym o grubości warstwy 8,0 cm.

10.3. Odwodnienie ulic i chodnika

Projektuje się odwodnienie powierzchniowe jezdni i chodnika poprzez nadanie prawidłowych spadków poprzecznych i podłużnych nawierzchni w tereny zielone w pasie drogowym.

Dodatkowo ze względu na spadki podłużne w kilometrze 0+244,8 do 0+414,9 należy jezdnię wyposażać w ściek przykrawężnikowy o obniżeniu 2-3 cm w stosunku do jezdni.

11. Oznakowanie dróg

W związku z wykonywanymi robotami między innymi nawierzchniowymi, zaistnieje konieczność odtworzenia oznakowania pionowego.

12. Urządzenia obce

W obrębie projektowanej przebudowy ulicy i uzbrojenia podziemnego znajdują się:

- linie napowietrzne i kablowe teletechniczne,
- linie energetyczne napowietrzne,
- sieci wodociągowe,
- sieci kablowe teletechniczne

13. Roboty towarzyszące

W ramach zadania przyjętego przez Gminę Biskupiec przewiduje się ponadto roboty towarzyszące:

- istniejące linie teletechniczne kablowe zaopatrzyć w rury osłonowe wg uzgodnienia z ORANGE Polska,
 - ze względu na różnice terenowe w kilometrze 0+330 do 0+390 należy wykonać ścianę oporową typu „L” opartą na typowych elementach prefabrykowanych o wysokości 0,8 – 1,0 m.
 - powstałe skarpy o pochyleniu większym od 1:1 należy wyłożyć geokrata wysokości 8 cm.
- Roboty te winny być realizowane w ramach jednego zadania inwestycyjnego.

14. Uwagi końcowe

- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami w odniesieniu do poszczególnych branż budowlanych, aktualnymi normami, zasadami sztuki budowlanej ze szczególnym uwzględnieniem Prawa Budowlanego – Ustawa z dnia 04.07.1994 r.; (tekst jednolity Dz.U. Nr 207, poz. 2016 z dnia 21.11.2003 r.).
- Teren stanowiący pobocza ziemne (za chodnikiem i za poboczem utwardzonym) projektuje się obsypać ziemią urodzajną i obsiać trawą.
- Na połączeniu zjazdu z jezdnią oraz wyznaczonych przejść dla pieszych wykonać obniżenie krawężnika tzw. „zatopionego”(wystającego 3 cm).
- Po wykonaniu koryta dla nowej nawierzchni należy sprawdzić stan zagęszczenia istniejącego podłoża pod nadzorem geologa i w razie potrzeby podłoże dogęścić do prawidłowego współczynnika.
- Skarpy nasypu ziemnego o spadku większym niż 1:1 należy wzmocnić geokrata lub płytami MEBA.
- Istniejący kabel telekomunikacyjny zabezpieczyć rurami osłonowymi w miejscach wskazanych na projekcie zagospodarowania terenu i uzgodnieniu z ORANGE Polska.

15. Wykaz norm i literatury

1. PN-86/B-02480 Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
2. PN-81/B-04452 Grunty budowlane. Badania polowe.
3. PN-88/B-04481 Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
4. PN-60/B-04493 Grunty budowlane. Oznaczanie kapilarności biernej.
5. PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.
6. BN-75/8931-03 Drogi samochodowe. Pobieranie próbek gruntów do celów drogowych i lotniskowych.
7. BN-79/8931-05 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika nośności gruntu jako podłoża nawierzchni podatnych.
8. BN-77/8931-12 Drogi samochodowe. Oznaczanie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
9. BN-72/8932-01 Budowle drogowe i kolejowe. Roboty ziemne.
10. BN-67/8936-01 Drogi samochodowe. Odprowadzenie wód opadowych z drogi. Warunki techniczne wykonania i odbioru.
11. BN-76/8950-03 Badania hydrologiczne. Obliczanie wsp. filtracji gruntów sypkich na podstawie uziarnienia i porowatości.
12. PN-87/S-02201 Drogi samochodowe. Nawierzchnie drogowe. Podział, nazwy, określenia.
13. BN-66/6774-01 Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Żwir i pospółka.
14. BN-84/6774-02 Kruszywo mineralne. Kruszywo kamienne łamane do nawierzchni drogowych.
15. BN-87/6774-04 Kruszywo mineralne. Kruszywo naturalne do nawierzchni drogowych. Piasek.
16. PN-87/B-01100 Kruszywo mineralne. Kruszywo skalne. Podział, nazwy, określenia.
17. BN-70/8931-09 Drogi samochodowe i lotniskowe. Oznaczenie stabilności i odkształcenia mas mineralno-asfaltowych.
18. BN-80/6775-03/01 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Wspólne wymagania i badania.
19. BN-80/6775-03/04 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Krawężniki i obrzeża trawnikowe.
20. PN-88/B-06250 Beton zwykły.
21. BN-802/6775-03/03 Prefabrykaty budowlane z betonu. Elementy nawierzchni dróg, ulic, parkingów i torowisk tramwajowych. Płyty chodnikowe.
22. Din 18 501 Kostki brukowe z betonu. (Pflastersteine aus Beton)
23. Instrukcja DP-T14 o dokonywaniu odbiorów robót drogowych ... GDDP Wa-wa 1989 wraz z późniejszymi zmianami i uzupełnieniami.
24. Katalog powtarzalnych elementów drogowych – CBPBRiM Warszawa.

**PRZEDSIĘBIORSTWO
PRODUKCYJNO – USŁUGOWO – HANDLOWE
>> P R O X I M A <<**

Spółka z o.o.

64-800 CHODZIEŻ, UL. MŁYŃSKA 3, TEL.67/2822-898, FAX 67/2827687, NIP 764-010-42-84

PRACOWNIA PROJEKTOWA

ROK ZAŁOŻENIA 1974

DECYZJA UAN - 834/35/88 GŁÓWNEGO ARCHITEKTA WOJEWÓDZKIEGO W PILE

e-mail: proxima@tak.pl

NR UMOWY
z dnia 01.03.2017 r.

NR ARCHIWALNY
03/16

ZAMAWIAJĄCY Gmina Biskupiec
ul. Niepodległości 2
11-300 Biskupiec

BRANŻA drogowa

STADIUM OPRAC. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

OBIEKT/TEMAT Przebudowa dróg gminnych w Stryjewie gm. Biskupiec.

Stanowisko	Imię i nazwisko	Podpis
Projektant	tech. Zenon Przewoźny zam. ul. Młyńska 3 64-800 Chodzież	
Kierownik pracowni	Zenon Przewoźny	

Chodzież, 06 marzec 2017 r.

16. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Zakres robót budowlanych:

- | | |
|---|--------------------------|
| ▪ budowa jezdni nawierzchni bitumicznej z podbudową | - 2.865,0 m ² |
| ▪ budowa chodników z kostki betonowej wibroprasowanej | - 560,0 m ² |
| ▪ budowa zjazdów z kostki betonowej wibroprasowanej | - 158,2 m ² |

Kolejność realizacji robót:

- wykonanie robót rozbiórkowych istniejącej konstrukcji jezdni, krawężników i chodników w/w dróg.
- wykonanie nasypów ziemnych ze ścianami oporowymi
- wykonanie konstrukcji jezdni wraz z ułożeniem kolejnych warstw nawierzchni wraz z okrawężnikowaniem i odwodnieniem jezdni.
- przebudowa zjazdów indywidualnych na posesje.

Zakres robót towarzyszących:

- ułożenie rur osłonowych na istn. kablach telekomunikacyjnych

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

Na przedmiotowym terenie znajdują się następujące elementy, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- 1) nadziemne
 - sieć energetyczna nadziemna NN
 - sieć telekomunikacyjna
- 2) podziemne
 - sieć wodociągowa
 - sieć telekomunikacyjna
 - sieć energetyczna

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

- (1) Zagrożenie przysypania ziemią wystąpi przy:
 - wykonywaniu wykopów bez zabezpieczenia skarp pod obiekty
 - wykonywaniu wykopów liniowych bez rozparcia pod przewody
- (2) Zagrożenie upadku z wysokości – nie występuje
- (3) Zagrożeniem będzie praca w zasięgu oddziaływania maszyn budowlanych (dźwigu, koparki) - możliwość okaleczenia na całej długości robót
- (4) Zagrożeniem będzie praca z użyciem urządzeń z napędem elektrycznym (betoniarki, wiertarki, piły, pompy odwodnieniowe) - możliwość porażenia prądem elektrycznym
- (5) Zagrożenie będzie praca przy budowie ze względu na zbliżenie do istniejących linii energetycznych i teletechnicznych

(6) Pozostałe zagrożenia jakie mogą wystąpić przy realizacji robót wg poniższej tabeli:

Lp	Rodzaj zagrożenia	Przyczyny zagrożenia	Skutki zagrożenia	Sposoby zmniejszania ryzyka
1.	Upadek z drabiny	1. Brak zabezpieczenia drabiny przed poślizgnięciem się jej stóp. 2. Brak stopek gumowych. 3. Brak wyposażenia w cięgno lub pręt uniemożliwiający rozsuniecie drabiny. 4. Ustawienie drabiny na nieodpowiednim podłożu. 5. Brak asekuracji.	Złamania kończyn, urazy głowy, kręgosłupa, ogólne potłuczenia.	Stosować właściwe drabiny, w dobrym stanie technicznym, ustawiać drabiny na równym podłożu.
2.	Skaleczenia kończyn lub tułowia	Pozostawienie w dowolnym miejscu elementów montażowych, budowlanych, maszyn, sprzętu, opakowań, desek itp.	Rany klute lub cięte, stłuczenia, złamania.	Opakowania, zbędne materiały produkcyjne i odpady usuwać ze stanowiska pracy i składować w wyznaczonym miejscu, ostre elementy chwycić w rękawicach.
3.	Urazy wywołane podczas rozładunku materiałów	1. Nieuwaga, brak koordynacji przy pracach wyladunkowych lub transporcie ręcznym. 2. Wyciąganie od spodu materiałów. 3. Nierówne ustawienie, ułożone materiałów składowanych lub transportowanych.	Zranienia, potłuczenia i przygniecenia kończyn, tułowia.	1. Prowadzić prace rozładunkowe przy ścisłej koordynacji prac w zespołach. 2. Materiały układać dopuszczalną liczbę warstw. 3. Materiały układać w wyznaczonym miejscu. 4. Zabezpieczać elementy przed upadkiem. 5. Stosować dodatkowe wyposażenie do dźwigania i przenoszenia. 6. Oznaczać teren pracy dźwigu.
4.	Stosowanie klejów, farb i innych substancji o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych	1. Prace w pomieszczeniach zamkniętych lub źle wentylowanych. 2. Stosowanie substancji o właściwościach łatwopalnych i wybuchowych przy nieprzestrzeganiu zakazu używania otwartego ognia i urządzeń iskrzących.	Zatrucia, obrażenia spowodowane pożarem lub wybuchem.	1. Eliminować z procesu technologicznego substancje o właściwościach trujących, łatwopalnych, wybuchowych. 2. Wentylować pomieszczenia. 3. Wstrzegać się otwartego ognia. 4. Stosować indywidualne środki ochrony.
5.	Eksploracja narzędzi powodujących nadmierny hałas i wibracje	1. Używanie narzędzi wyeksploatowanych. 2. Ponadnormatywny czas ekspozycji. 3. Niestosowanie indywidualnych środków ochrony słuchu.	Osłabienie słuchu, choroby narządów słuchu, zaburzenia naczyniowe i ruchowe.	1. Używać narzędzi w dobrym stanie technicznym. 2. Przestrzegać czasu ekspozycji w warunkach hałasu. 3. Stosować indywidualne środki ochrony słuchu.
6.	Uszkodzenie linii elektrycznych podczas prac ziemnych	Złe wykonanie ochron mechanicznych NN.	Porażenie prądem.	Stosować rury osłonowe i znaczniki trasy.
7.	Pojawienie się napięcia w gruncie	1. Przecięcie kabla pod napięciem 2. Nie osłonięcie tras kablowych.	Porażenie prądem.	Obudowywać lub osłaniać kable płytami betonowymi, podwieszać kable.

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

Do prac szczególnie niebezpiecznych na budowie należy:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów przy zbliżeniu do istniejących linii energetycznych SN i NN,
- montaż elementów konstrukcji stalowych budynków i wiaty dmuchaw.

Do wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych mogą być dopuszczeni pracownicy, którzy oprócz wymogów określonych przepisami bhp, będą dodatkowo przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy z uwzględnieniem konkretnych warunków na budowie. Przed przystąpieniem do realizacji tych prac należy przeprowadzić szkolenia stanowiskowe (bez względu na fakt ich wcześniejszego przeprowadzenia na podobnym stanowisku). To samo dotyczy zapoznania pracowników z ryzykiem.

Kierownik budowy będzie zobowiązany do :

- udzielenia pracownikom instruktażu,
- ustalenia imiennego podziału pracy,
- ustalenia kolejności wykonywania zadań,
- zapewnienia sprawdzenia znajomości wymagań bhp przy poszczególnych czynnościach.

Bezpośredni nadzór nad tymi pracami będą sprawować odpowiednio przeszkoleni mistrzowie.

W ramach przeprowadzanych instruktaży pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych uwagę należy zwrócić na:

- zasady postępowania w przypadku wystąpienia określonego zagrożenia
- ustalenia rodzaju stosowanych przez pracowników środków ochrony indywidualnej
- zasady prowadzenia nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi w tym informacje o strukturze nadzoru i odpowiedzialności osób wyznaczonych do nadzoru

16.4. 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.

- Łączność

W biurze Kierownika budowy powinien znajdować się aparat telefoniczny z faksem. Kierownik budowy i koordynator ds. BHP powinni posiadać ponadto telefony komórkowe.

Każdy z podwykonawców robót ma obowiązek zgłosić kierownikowi budowy posiadanie telefonu komórkowego i podać jego numer

- Drogi ewakuacyjne

Drogi ewakuacyjne na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń, zaznaczone będą w części rysunkowej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dla zachowania stałej przejezdności dróg ustala się następujące wymagania

nie dopuszczać do przebywania na drogach więcej niż dwóch samochodów koparki nie mogą pracować z "drogi" lecz z utworzonych do tego celu zatoczek w przypadkach awaryjnych ruchem kierować będą osoby wyznaczone i upoważnione przez kierownika budowy.

- Informacje niezbędne w razie nagłych sytuacji

Należy ustalić miejsce punktu pierwszej pomocy.

Należy ustalić miejsce najbliższego punktu lekarskiego, jednostki straży pożarnej, i komisariatu policji.

Wymienione adresy i telefony ratunkowe powinny być wywieszone na tablicy informacyjnej, a ponadto znane każdemu podwykonawcy i pracownikowi nadzoru technicznego, co musi zostać potwierdzone w protokole wprowadzenia zawierającym informacje dla podwykonawców.

Wypadek przy pracy musi być natychmiast zgłoszony kierownikowi budowy, a pod jego nieobecność - koordynatorowi ds. BHP z jednoczesnym wstrzymaniem robót w miejscu wypadku.

- Obowiązki podwykonawców robót

Każdy podwykonawca oraz pracownik budowy na obowiązek zapoznać się z przedstawionymi przez Kierownika budowy instrukcjami i procedurami, w szczególności dotyczącymi:

- wystąpienia awarii, pożaru lub innego zagrożenia
- zabezpieczenia przeciwpożarowego dla zaplecza budowy
- organizacji pomocy w nagłych wypadkach
- wykonywania prac szczególnie niebezpiecznych
- bezpieczeństwa transportu, stosowania i przechowywania niebezpiecznych substancji, materiałów i surowców w tym o właściwościach pożarowych i wybuchowych.
- prac wykonywanych w wykopach
- pracy mechanicznych środkach transportu
- postępowania w sytuacji wymagającej natychmiastowego odcięcia mediów: prądu elektrycznego, wody i gazu .

16.5. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego
- zapewnienia właściwej wentylacji
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10 %.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowanie znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą.

Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m.

Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym.

Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nie przekraczającym 1 kV
- 5,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV lecz nie przekraczającym 15 kV
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV lecz nie przekraczającym 30 kV
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV lecz nie przekraczającym 110 kV
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość ww. napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych.

Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych

- przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc
- przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w ww. instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno-sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzone pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków
- b) 90 l – przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków
- c) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt „a” i „b”.

Niezależnie od ilości wody określonej w pkt „a”, „b”, „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wypadek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy.

Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno-sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej.

W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża.

Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno-sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń tj. 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nie przekraczającej 10 warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m – od ogrodzenia lub zabudowań
- b) 5,00 m – od stałego stanowiska pracy

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

17. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót:

Wskazane jest przeprowadzenie instruktażu informującego o rodzaju zagrożeń oraz instruktażu bhp na stanowiskach pracy w zakresie robót ziemnych i nawierzchniowych oraz towarzyszących.

18. Środki techniczne i organizacyjne zabezpieczające budowę

Podstawowym środkiem zabezpieczającym teren budowy przed dostępem osób trzecich jest:

- wygrozdzenie odcinka robót zgodnie z „Szczegółowymi warunkami Technicznymi dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania” – Załączniki nr 1 do 4 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 03.07.2003 r. (Dz.U. nr 220, poz. 2181 z dnia 23.12.2003 r.),
- tablice informacyjne o zakazie wstępu na budowę osobom postronnym
- ustanowienie przynajmniej jednego punktu p-poż. ze środkami gaśniczymi do substancji ropopochodnych,
- ustawienie oznakowania tymczasowego na czas prowadzenia robót zgodnie z zatwierdzoną tymczasową organizacją ruchu.
- ustawienie oznakowania zgodnie z zatwierdzoną stałą organizacją ruchu.

Tabela nr 1 Zestawienie zjazdów na posesje

Lp.	Kilometraż	Strona	Powierzchnia (m ²)	Rodzaj nawierzchni	długość opornika (mb)
1.	0+016	lewa	6,8	kostka bet.	8,0
2.	0+030	lewa	8,3	kostka bet.	9,0
3.	0+141	lewa	7,8	kostka bet.	9,0
4.	0+152	prawa	12,5	kostka bet.	8,0
5.	0+156	prawa	12,5	kostka bet.	8,0
6.	0+159	lewa	10,0	kostka bet.	10,0
7.	0+195	lewa	7,5	kostka bet.	8,0
8.	0+216	prawa	6,2	kostka bet.	7,0
9.	0+227	lewa	8,5	kostka bet.	9,0
10.	0+233	prawa	11,70	kostka bet.	10,0
11.	0+254	lewa	4,0	kostka bet.	7,0
12.	0+278	prawa	9,8	kostka bet.	8,0
13.	0+290	lewa	12,6	kostka bet.	11,0
14.	0+337	prawa	13,6	kostka bet.	12,0
15.	0+454	lewa + prawa	4,6+4,6	kostka bet.	7,0+7,0
1.	0+007	lewa	9,0	kostka bet.	9,0
1.	0+054	lewa	8,2	kostka bet.	8,0
		RAZEM:	158,2		155,0

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0+000	-	-	0,35	-	9,40	3,29	-	-	3,29	-
0+009,40	0,70	-								
0+041,90	3,20	-	1,95	-	32,50	63,38	-	-	63,38	-
			1,65	-	21,60	35,64	-	-	35,64	-
0+063,50	0,10	-				102,31	-	-	102,31	