

Opis Przedmiotu Zamówienia.

Założenia projektowe. Rozbudowa sieci światłowodowej związana z postępowaniem robót górniczych – etap 25.

1. Zaprojektować sieć światłowodową dla istniejących przenośników taśmowych w zakresie zmian długości wynikającej z postępu robót górniczych.
2. Zaprojektować sieć światłowodową dla nowobudowanych oraz przemieszczanych przenośników taśmowych jak również powiązań przenośników ze stacjami energetycznymi ST i punktami węzłowymi światłowodowej sieci komunikacyjnej KTZ.
3. Projektem należy objąć następujące obiekty i urządzenia:
 - istniejące przenośniki taśmowe pracujące w standardzie „Szczercowski” w zakresie zmian długości wynikającej z postępu robót górniczych,
 - nowoprojektowane przenośniki taśmowe pracujące w standardzie „Szczercowski” oraz powiązania przenośników ze stacjami energetycznymi ST i punktami węzłowymi światłowodowej sieci komunikacyjnej KTZ,
 - pomieszczenia węzłów sieci światłowodowej KTZ w budynkach ZOS-10, CKR, TM-1 oraz urządzenia sieciowe w budynkach zaplecza P/Szczerców i P/Bełchatów pracujące dla potrzeb dystrybucji danych systemu wydobywczego,
 - kontenery węzłów sterujących WEZ_2 P/Sz, WEZ_3 P/Sz, WEZ_B P/B w zakresie współpracy z układem technologicznym,
 - szafy komunikacyjne 1XT pompowni N4 i N5 zlokalizowane w rozdzielni kontenerowej sekcji I, jako punkty dystrybucyjne sieci światłowodowej KTZ.
4. Projekt ma obejmować swym zakresem:
 - integrację punktów węzłowych sieci komunikacyjnej w celu zapewnienia redundancji połączeń komunikacyjnych wraz z rozwiązaniem sposobu powiązania tych obiektów z układem technologicznym (kanalizacja teletechniczna, rurociąg kablowy, itp.),
 - dobór kabli światłowodowych (typy, długości, trasy prowadzenia) i sposób ich łączenia,
 - dobór urządzeń aktywnych i pasywnych sieci wraz z ich zasilaniem, zmianami w sposobie ich połączeń oraz konfiguracji sieciowej,
 - dobór szaf krosowniczych lub projekt adaptacji istniejących,
 - dobór skrzynek pośredniczących lub projekt adaptacji istniejących (XAX, XAN, XAST, XA6, szafki na bęben itp.),
5. Przy projektowaniu należy przyjąć następujące, istniejące wyposażenie obiektów:
 - przenośniki taśmowe - szafa XA0
 - 2 przełącznice światłowodowe PS-19/24 wyposażone w 18 adapterów E2000APC,
 - 2 patchcords światłowodowe SM duplex E-2000APC/ST (dla przenośników przesuwanych 2 patchcords światłowodowe SM simplex E-2000APC/LC),
 - urządzenia zasilania gwarantowanego dla przenośników przesuwanych,
 - 2 patchcords światłowodowe SM duplex E-2000APC/SC,
 - zasilacz 24VDC 120W,
 - panel szczotkowy 1U na zapas kabli krosowych,
 - switch przemysłowy typu BRS30-08040000-TTCZ99HHSEA Hirschmann wyposażony w dwa moduły SFP M-FAST SFP-SM/LC EEC lub switch MS20-1600TAHP Hirschmann wyposażony w dwa moduły typu MM3-2FXS2/2TX1,
 - przenośniki taśmowe - szafa XA6
 - przełącznica światłowodowa PS-3/48/E2000 wyk. KWB wyposażona w 22 adaptery E2000 APC,

- 2 patchcody światłowodowe SM duplex E-2000APC/ST (dla przenośników przesuwnych 2 patchcody światłowodowe SM simplex E-2000APC/LC).
 - przenośniki taśmowe - XAST niewyposażona na elewacji kontenera stacji transformatorowej ST.
6. Dla nowoprojektowanych przenośników przesuwnych w szafach XA0 należy projektować następujące elementy systemu łączności VoIP:
 - przetwornica DC/DC (24VDC/12VDC) typu SD-15B-12 Mean Well,
 - bramka VoIP typu HT-812 Grandstream.
 7. Dla nowoprojektowanych przenośników przesuwnych i wydłużalnych należy projektować urządzenia radiowe i elementy instalacji antenowej dla potrzeb bezprzewodowych powiązań komunikacyjnych przenośników z maszynami podstawowymi zgodnie ze standardami przyjętymi w KWB Bełchatów.
 8. Przenośniki, które powstają z istniejących obiektów KTZ w wyniku ich przebudowy lub przemieszczenia należy zaadoptować do nowych warunków i pełnionej funkcji w strukturze sieci komunikacyjnej KTZ wg wytycznych wymienionych powyżej.
 9. Projekt zgodnie z koncepcją, powinien zawierać we wszystkich możliwych punktach rozwiązania docelowe.
 10. Przy projektowaniu należy maksymalnie wykorzystać urządzenia aktywne będące w posiadaniu KWB Bełchatów.
 11. Projekt powinien uwzględnić rozwiązania zawarte w opracowaniach związanych:
 - P/Szczerców. Budowa i wydłużenia sieci telefonicznej związanej z postępem robót górniczych – etap 24,
 - P/Szczerców. Budowa i wydłużenia sieci światłowodowej związanej z postępem robót górniczych – etap 24.
 12. Projekt należy wykonać w oparciu o rozwiązania techniczne obecnie stosowane w KWB Bełchatów.

Tabela nr 1 - Planowane wydłużenia i skróty przenośników taśmowych w latach 2025-2026 w Polu Szczerców																				
Przenośniki	Długość przenośników topo2d0724_sc	Przewidywana długość przenośnika na dzień 31.12.2024	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Suma wydłużeń i skróćtów w 2025 r.	Przewidywana długość przenośnika na koniec 2025 r.	Suma wydłużeń i skróćtów w 2026 roku	Przewidywana długość przenośnika na koniec 2026 roku	Uwagi	
POZIOM I																				
G.12/1	721	721													0	721	0	721	Zakres wydłużeń będzie uwarunkowany pozyskaniem „Obwodnicy Kleszczowa”. W przypadku braku możliwości urabiania drogi, realizowane będą przesuwki wachlarzowe przenośnika G.101 i G.102 bez wydłużania przenośnika G.16.	
G.16	1 250	1 250		+84					+84						+168	1 418	+168	1 586		
G.15	1 267	1 267													0	1 267	0	1 267		
G.13/1	1 112	1 112													0	1 112	0	1 112		
G.14/1	911	911													0	911	0	911		
G.101	1 498	1 498													0	1 498	0	1 498		
G.102	1 149	1 149		-72					-108						-180	969	-138	831		
GD.17	341	341													0	341	0	341		
GD.18	353	353													0	353	0	353		
POZIOM II																				
G.20	287	287													0	287	0	287		
G.26/1	702	702													0	702	0	702		
G.27/1	396	474		+84					+84						+168	642	+168	810	2 przesuwki w 2026 r. po 84 m. Będzie to uwarunkowane postępem I poziomu.	
G.22/1	610	610													0	610	0	610		
G.23/1	894	894													0	894	0	894		
G.24/1	1 091	1 091													0	1 091	0	1 091		
G.25/1	1 113	1 113													0	0	0	0		
G.201	1 187	1 187													0	1 187	0	1 187		
G.202	1 289	1 289		-60											-60	1 229	-60	1 169	Skrót G.202 w 2025 r. o 60 m i w roku 2026 r. o 60 m.	
POZIOM III																				
G.31A	322	322													0	322	0	322		
G.32A	1193	1193													0	1 193	0	1 193		
G.33A	428	428													0	428	0	428		
G.34/1	997	997													0	997	0	997		
G.35	954	954													0	954	0	954		
G.30	246	246													0	246	0	246		
G.36	1 422	1 422													0	1 422	0	1 422		
G.37	337	523			+90			+90			+90			+90	+360	883	+13	896	Jedno wydłużenie o 90 m w I kwartale 2026 roku oraz skróćt o 77 m podczas wstawiania przenośnika G.38. II kwartał 2026 r.	
G.38	0	0													0	0	+346	346	Budowa przenośnika G.38. II kwartał 2026 r.	
G.301	986	986													0	986	0	986		
G.302	1 287	1 287									-36				-36	1 251	-222	1 029		
POZIOM IV																				
G.43/2	206	206													0	206	0	206		
G.44/3	245	245													0	245	0	245		
G.45/1	918	918													0	918	0	918		
G.46	1 160	1 160													0	1 160	0	1 160		
G.47	281	371	+90			+90			+90			+90			+360	731	+90	821	G.47 w 2026 r. wydłużymy dwa razy, łącznie o 180 m i raz skróćimy o 90 m.	
G.48	0	0													0	0	+270	270	Wstawienie G.48 w I kwartale 2026 r.	
G.401	1 117	1 117													0	1 117	0	1 117	Bez zmiany długości, przewożymy członów tak jak na II poziomie.	
G.402	988	958													0	958	-30	928	Skrót G.402 w położeniu III 2026 r. o 30 m.	
POZIOM V																				
G.34A	426	426													0	426	0	426		
G.55	224	224							+20						+20	244	0	244	Wydłużenie przenośnika o 20 m w 2025 r. do współpracy z G.67. - III kwartał 2025 r.	
G.56	893	893							-513						-513	380	0	380	W II kwartale 2025 r. nastąpi przebudowa przenośnika G.56, który zostanie podzielony na G.56 oraz G.56B. Przenośnik G.56 po przebudowie będzie mógł podawać urobek na przenośniki G.56A oraz G.56B.	
G.56A	0	0							+179						+179	179	0	179		
G.56B	0	0							+513						+513	513	0	513		
G.57	398	576	+72		+72			+82			+72		+72		+370	946	+360	1 306		
G.501	1 249	1 249													0	1 249	0	1 249	Wraz z przebudową 5 układu transportowego (G.56, G.56A, G.56B) nastąpi rozbiórka przenośników przesuwnych G.501, G.502 (węglowych B-1800) i wybudowanie przenośników B-2250 (nadkładowe). Wydłużenia/skróty technologiczne związane z prowadzeniem poziomów eksploatacyjnych.	
G.502	698	740	+30						-18						+12	752	-64	688		
POZIOM VI																				
G.61/1	499	499													0	499	0	499		
G.62/2	1 149	1 149													0	1 149	0	1 149		
G.63/2	417	417													0	417	0	417		
G.64	576	576													0	576	0	576		
G.65	300	300													0	300	0	300		
G.66	230	230								+220					+220	450	0	450	Wydłużenie przenośnika o 220 m do współpracy z G.73/3 - III kwartał 2025 r.	
G.67	913	913							-26						-26	887	0	887	W III kwartale 2025 r. SN G.67 zostanie przemieszczona do współpracy (skróćt od SN) - będzie współpracować tylko z G.55.	
G.68	0	177		+175											+175	352	0	352	Położenie i długości przenośników G.68 oraz G.69 wynikają ze zmiany rzędnych prowadzenia VI poziomu eksploatacyjnego - docelowo do rzędnej +40 m n.p.m. Wprowadzenie G.69 - III kwartał 2025 r.	
G.69	0	0							+120				+72		+192	192	+360	552		
G.601	1 244	1 244		-14											-14	1 230	0	1 230		
G.602	626	686		0		+30									+30	716	-18	698	Wydłużenia/skróty technologiczne związane z prowadzeniem poziomów eksploatacyjnych.	
POZIOM VII																				
G.72/2	504	504									+242				+242	746	0	746	W III kwartale 2025 r. przenośnik zostanie wydłużony (trasa wysoka do współpracy z rozdzielczymi SN G.82/2 oraz G.91) o 242m.	
G.73/3	414	630		+72		+72		+72		-154	+72		+72		+206	836	+360	1 196	W III kwartale 2025 r. SN G. 73/3 zostanie przemieszczona do współpracy (skróćt od SN o 154m) z wydłużonym przenośnikiem G.66. Jednocześnie zostanie wykonana przesuwka o 72m.	
G.73A	0	225				+90		+72			-387				-225	0	0	0	Uruchomienie w IV kwartale 2024 r. tymczasowego przenośnika G.73A do odbierania urobku z VIII poziomu. G.73A będzie odstawiać urobek na przenośnik G.81/1. W III kwartale 2025 r. wraz z oddaniem do ruchu przenośnika G.82/2 przenośnik G.73A zostanie zlikwidowany.	
G.701	1 700	1 718		-12						+30			+36		+54	1 772	+72	1 844	Wydłużenia/skróty technologiczne związane z prowadzeniem poziomów eksploatacyjnych.	
POZIOM VIII																				
G.81/1	458	504									+228				+228	732	0	732	Wydłużenie przenośnika o 228m do współpracy z rozdzielczymi SN G.82/2 oraz G.91.- III kwartał 2025 r.	
G.82/1	824	698	-54	-54	-54	-96	-96		-96		-96	-152			-698	0	0	0	Systematyczne skróty przenośnika wraz z postępem eksploatacji na VIII poziomie. W IV kwartale 2025 r. G.82/1 zostanie oddany do rozbiórki	
G.82/2	0	0								+355		+72		+72	+499	499	+432	931	Wybudowanie w III kwartale 2025 r. przenośnika do współpracy z VIII poziomem eksploatacyjnym.	
G.801	1 591	1 578		+42		+48		0			-60				+30	1 608	+72	1 680	Wydłużenia/skróty technologiczne związane z prowadzeniem poziomów eksploatacyjnych.	
G.802	559	510		-12		+1 088		+36				-1 622			-510	0	0	0	Wydłużenia/skróty technologiczne związane z prowadzeniem poziomów eksploatacyjnych. Rozbiórka przenośnika w IV kw. 2025 r. Operatywna przebudowa G.802 na G.902 (eksploatacja rejonu deniwelacji S).	
POZIOM IX																				
G.91	0	0											+180		+180	180	+144	324	Budowa przenośnika G.91 do eksploatacji IX poziomu. G.91 współpracować będzie z przenośnikami G.81/1 oraz G.72/2. - połowa IV kwartału 2025 r.	
G.901	0	0																		

Tabela nr 2 - Planowane wydłużenia i skróty przenośników taśmowych w latach 2025-2026 w Polu Bełchatów																				
Przenośniki	Długość przenośników topo2d0724_sc	Przewidywana długość przenośnika na dzień 31.12.2024	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Suma wydłużeń i skrótów w 2025 r.	Przewidywana długość przenośnika na koniec 2025 r.	Suma wydłużeń i skrótów w 2026 roku	Przewidywana długość przenośnika na koniec 2026 roku	Uwagi	
PRZENOŚNIKI DO EKSPLOATACJI REJONÓW 4E oraz 5																				
REJON 4E																				
B.94/8	1 560	624	-156	-156	-312										-624	0	0	0	Przenośnik B.94/8 od września 2024 r. będzie systematycznie skracany wraz z postępem robót górniczych (od wschodu do zachodu). W I kwartale 2025 r. zostanie zakończona eksploatacja rejonu 4E, po której nastąpi rozbiórka przenośnika.	
B.92/4	677	677													0	677	-677	0	Rozbiórka przenośników od III kwartału 2026 r. - po zakończeniu eksploatacji w rejonie nr 5.	
B.91/4	1 530	1 530													0	1 530	-1 530	0		
B.50/1	124	124													0	124	-124	0		
C-53	503	503													0	503	-503	0		
C.57	260	260													0	260	-503	-243	Przewidywana rozbiórka przenośników W.40/1. W.41, W.42 w I kwartale 2025 r.	
W.40/1	1271	1271			-1 271										-1 271	0	0	0		
W.41	418	418			-418										-418	0	0	0		
W.42	636	636			-636										-636	0	0	0		
REJON 5																				
C.58	221	221													0	221	-221	0	Rozbiórka przenośników od III kwartału 2026 r. - po zakończeniu eksploatacji w rejonie nr 5.	
B.91/3	445	445													0	445	-445	0		
B.92/5	0	0					+982				-156	-156	-156	-156	+358	358	-358	0	Przenośnik B.92/5 zostanie wybudowany do eksploatacji rejonu 5 w II kwartale 2025 r. Jego pierwotna długość wynosi 982m. Począwszy od III kwartału 2025 r. będzie systematycznie skracany wraz z postępem robót górniczych - do dł. 358m na koniec roku 2025. Rozbiórka przenośnika po zakończeniu eksploatacji rejonu nr 5.	
B.92/6 *	0	0							+1 604						+1 604	1604	-1 604	0	Przenośnik B.92/6 zostanie alternatywnie wybudowany do eksploatacji rejonu nr 5 w przypadku niekorzystnych uwarunkowań geologiczno-inżynierskich w rejonie platformy przenośnika B.91/3.	
ZWAŁOWISKO WEWNĘTRZNE - POZIOM I																				
A.15/4	702	702			-460										-460	242	0	242	I kw. 2025 r. - skróót dolnej części przenośnika (od strony przenośnika A.17/1) na długości ok. 460 m. Przenośnik zostanie odbudowany w II kw. 2026 r. i będzie podawał nadkład na przenośnik A.200.	
A.17/1	420	420			-420										-420	0	0	0	I kw. 2025 r. - rozbiórka.	
A.01	212	212			-212										-212	0	0	0	I kw. 2025 r. - rozbiórka.	
A.101C	740	1 484	+240	+240	-1 964										-1964	0	0	0	I kw. 2025 r. - rozbiórka.	
A.103	627	176	-176												-176	0	0	0	I kw. 2025 r. - rozbiórka.	
A.104	1 003	1 351	-1 351												-1351	0	0	0	I kw. 2025 r. - rozbiórka.	
ZWAŁOWISKO WEWNĘTRZNE - POZIOM II																				
A.22/2	799	799													0	799	0	799		
A.23	0	754													0	754	0	754		
A.24	0	0									486				+486	486	-486	0	III kw. 2025 r. - wybudowanie przenośnika A.24 w śladzie pierwszego ułożenia przenośnika A.200. Przenośnik zostanie rozebrany w II kw. 2026 r., wówczas przenośnik A.200 odbierał będzie nadkład z odbudowanego przenośnika A.15/4.	
A.200	0	346							+120	+60	-261	+120	+120	+120	+279	625	600	1 225	III kw. 2025 r. przenośnik A.200 zostanie przebudowany (zmiana osi na kierunek wschód-zachód ze skrótem z długości 526 m do długości 265 m), będzie odbierał nadkład z nowo wybudowanego przenośnika A.24. Następnie będzie systematycznie wydłużany z postępem do zachodu.	
A.201	0	0			250	+240	+120	+120	+120	+120	+120	+120	+120	-130	+1 200	1 200	0	1 200	I kw. 2025 r. Wybudowanie przenośnika o początkowej długości 250 m. Następnie przenośnik będzie systematycznie wydłużany z postępem do południa.	
A.202	0	0												+250	+250	250	+600	850	IV kw. 2025 r. - uruchomienie. Przenośnik będzie wybudowany o początkowej długości 250 m. Następnie będzie systematycznie wydłużany z postępem do zachodu.	
ZWAŁOWISKO WEWNĘTRZNE - POZIOM I (W)																				
AW.11	550	550													0	550	0	550		
AW.12	400	400													0	400	0	400		
AW.13	207	207													0	207	0	207		
AW.14	0	0					+120			+120			+120		+360	360	+480	840	Uruchomienie - II kw. 2025 r.	
AW.101	1 067	1 050											-12		-12	1 038	-38	1 000		
Tabela nr 3 - Planowane wydłużenia i skróty przenośników taśmowych w latach 2025-2026 ciągów łączących																				
Przenośniki	Długość przenośników topo2d0724_sc	Przewidywana długość przenośnika na dzień 31.12.2024	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Suma wydłużeń i skrótów w 2025 r.	Przewidywana długość przenośnika na koniec 2025 r.	Suma wydłużeń i skrótów w 2026 roku	Przewidywana długość przenośnika na koniec 2026 roku	Uwagi	
T-33	1 513	1 513													0	1 513	0	1 513		
T-34	3 455	3 455													0	3 455	0	3 455		
T-35	2 958	2 958													0	2 958	0	2 958		
T-35/1	40	40													0	40	0	40		
T-35/2	80	80													0	80	0	80		
T-24	1 740	1 740													0	1 740	0	1 740		
T-25A	1 130	1 130													0	1 130	0	1 130		
T-25B	690	690													0	690	0	690		
T-26	1 450	1 450													0	1 450	0	1 450		
T-27	1 350	1 350													0	1 350	0	1 350		
T-29	1 848	1 848													0	1 848	0	1 848		
T-29-1	76	76													0	76	0	76		
T-29-2	38	38													0	38	0	38		
T-14	1 700	1 700													0	1 700	0	1 700		
T-15	1 152	1 152													0	1 152	0	1 152		

Nazwa przenośnika budowanego	Typ stacji napędowej	Pochodzenie stacji napędowej	Typ stacji napędowej	Uwagi
AW.14	-	A.03	-	
B.92/5	-	B.93/8	-	
G.69	-	T.31	-	
G.73A	-	G.53/1	-	
G.82/2	-	G.61	-	
G.91	-	B01/1	-	
G.901	-	G.501	-	
G.902	-	G.502	-	