

Specyfikacja techniczna

1. Ogólne warunki techniczno-użytkowe przedmiotu zamówienia dla zadań od 1 ÷ 7:

- 1.1. Siatki okładzinowe będą stosowane do opinki obudowy wyrobisk korytarzowych jako zabezpieczenie przed obrywającymi lub osuwającymi się bryłami węgla bądź kamienia w podziemnych wyrobiskach zakładów górniczych.
- 1.2. Siatki muszą być wykonane zgodnie z normą PN-G-15050:2018 lub równoważne i poddane badaniom opisanym w przywołanej normie lub równoważne.
- 1.3. Konstrukcja siatek łańcuchowo-węzłowych (zadanie nr 3 i 4) musi zapewniać możliwość zabezpieczenia przed podłużnym i poprzecznym przemieszczeniem się w fazie montażu oraz umożliwić wykonanie montażu siatek spod miejsca zabudowanego w obrysie obudowy bez wymuszenia dla fazy ich montażu zwiększenia wyłomu wyrobiska ponad obrys obudowy. Konstrukcja siatek musi zapewnić wstępne wysięgnikowe zabezpieczenie stropu wyrobiska.
- 1.4. Konstrukcja zabezpieczenia przed poprzecznym przemieszczaniem się siatek polegać ma na przedłużonych dwóch prętach poprzecznych spiralnie walcowanych (przedostatnich prętach siatki), dłuższych o minimum 60 mm bez zagięć. Przedłużenie prętów musi być wykonane zawsze po tej samej stronie siatki.
- 1.5. Długość haków zaczepowych musi być taka że po zmontowaniu siatek, odcinek wystającego haka poza obrys zewnętrzny pręta końcowego nie był mniejszy niż 40mm.
- 1.6. Odległość pierwszego pręta poprzecznego od pręta zaczepowego musi wynosić 100 mm.
- 1.7. Połączenie dwóch segmentów siatek łańcuchowo-węzłowych musi składać się z hakowego zakończenia nośnych prętów podłużnych skierowanych w stronę wyrobiska oraz dwóch prętów poprzecznych, tj.: pręta zaczepowego i pręta końcowego podpierających koniec haków. Siatki zaczepowe i łańcuchowo-węzłowe powinny współpracować z obudową typu V29 do V36.
- 1.8. Każda siatka będąca przedmiotem zamówienia musi być wykonana zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną producenta.
- 1.9. Przedmiot zamówienia musi być dostarczany w wiązkach do 100 sztuk trwale związanych, a każda wiązka musi być zaopatrzona w wywieszkę zawierającą m.in. nazwę wytwórcy i wyrobu, ilość sztuk, nazwę i adres odbiorcy, datę produkcji. Wywieszki powinny być poprawnie przytwierdzone i zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.
- 1.10. Termin obowiązywania gwarancji wynosi 24 miesiące zgodnie z obowiązującymi OWU w JSW S.A.

2. Szczegółowe warunki techniczno-użytkowe przedmiotu zamówienia:

2.1. Siatki okładzinowe zgrzewane zaczepowe ciężkie zadanie 1 pakiet.

- 2.1.1. Do wyrobu siatek zaczepowych ciężkich należy stosować pręty stalowe ciągnięte o wytrzymałości na rozciąganie $R_m = (540 \div 750)$ MPa.
- 2.1.2. Średnica prętów podłużnych spiralnie walcowanych oraz prętów poprzecznych zgodnie z normą PN-G-15050:2018-1 lub równoważna.

- 2.1.3. Siła ścinająca zgrzeinę $\geq 7,8$ kN.
- 2.1.4. Równoważnik nośności ≥ 8 kNm.
- 2.1.5. Wymiar oczka siatki 100x100 mm (szerokość x długość) przy tolerancji szerokości oczka ± 3 mm i tolerancji długości oczka + 5 mm, - 3 mm.
- 2.1.6. Szerokość siatki 500 mm.
- 2.1.7. Siatki o długości L muszą być tak skonstruowane by mogły być przystosowane do rozstawu odrzwi:
 - 2.1.7.1. pozycja nr 1 – L-690 rozstaw odrzwi 0,50 m,
 - 2.1.7.2. pozycja nr 2 – L-790 rozstaw odrzwi 0,60 m,
 - 2.1.7.3. pozycja nr 3 – L-940 rozstaw odrzwi 0,75 m,
 - 2.1.7.4. pozycja nr 4 – L-990 rozstaw odrzwi 0,80 m,
 - 2.1.7.5. pozycja nr 5 – L-1190 rozstaw odrzwi 1,00 m.

2.2. Siatki okładzinowe zgrzewane zaczepowe ciężkie ocynk zadanie 2 pakiet.

- 2.2.1. Do wyrobu siatek zaczepowych ciężkich należy stosować pręty stalowe ciągnięte o wytrzymałości na rozciąganie $R_m = (540 \div 750)$ MPa.
- 2.2.2. Średnica prętów podłużnych spiralnie walcowanych oraz prętów poprzecznych zgodnie z normą PN-G-15050:2018-1 lub równoważna.
- 2.2.3. Siła ścinająca zgrzeinę $\geq 7,8$ kN.
- 2.2.4. Równoważnik nośności ≥ 8 kNm.
- 2.2.5. Wymiar oczka siatki 100x100 mm (szerokość x długość) przy tolerancji szerokości oczka ± 3 mm i tolerancji długości oczka + 5 mm, - 3 mm.
- 2.2.6. Szerokość siatki 500 mm.
- 2.2.7. Siatki o długości L muszą być tak skonstruowane by mogły być przystosowane do rozstawu odrzwi:
 - 2.2.7.1. pozycja nr 1 – L-790 rozstaw odrzwi 0,60 m,
 - 2.2.7.2. pozycja nr 2 – L-990 rozstaw odrzwi 0,80 m.
- 2.2.8. Siatki muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne o grubości $\geq 85\mu\text{m}$ w postaci ocynkowania wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 lub równoważne.

2.3. Siatki okładzinowe zgrzewane łańcuchowo-węzłowe zadania 3 i 4 pakiety.

- 2.3.1. Do wyrobu siatek łańcuchowo-węzłowych należy stosować pręty stalowe ciągnięte o wytrzymałości na rozciąganie $R_m = (540 \div 750)$ MPa.
- 2.3.2. Średnica prętów podłużnych spiralnie walcowanych oraz prętów poprzecznych spiralnie walcowanych zgodnie z normą PN-G-15050:2018-1 lub równoważna.
- 2.3.3. Siła ścinająca zgrzeinę $\geq 7,8$ kN.
- 2.3.4. Równoważnik nośności ≥ 10 kNm.
- 2.3.5. Siatki muszą posiadać możliwość zabezpieczenia przed przemieszczaniem podłużnym i poprzecznym podczas montażu.
- 2.3.6. Wymiar oczka siatki 50x100 mm (szerokość x długość) przy tolerancji szerokości oczka ± 3 mm

i tolerancji długości oczka + 5 mm, - 3 mm, przy czym wymiar 50 mm dotyczy rozmieszczenia podłużnych prętów nośnych.

2.3.7. Szerokość siatki 500 mm.

2.3.8. Siatki o długości L muszą być tak skonstruowane by mogły być przystosowane do rozstawu odrzwi:

2.3.8.1. pozycja nr 1 – L-500 rozstaw odrzwi 0,50 m,

2.3.8.2. pozycja nr 2 – L-600 rozstaw odrzwi 0,60 m,

2.3.8.3. pozycja nr 3 – L-750 rozstaw odrzwi 0,75 m,

2.3.8.4. pozycja nr 4 – L-800 rozstaw odrzwi 0,80 m,

2.3.8.5. pozycja nr 5 – L-1000 rozstaw odrzwi 1,00 m,

2.3.8.6. pozycja nr 6 – L-1250 rozstaw odrzwi 1,25 m.

2.3.9. Siatki muszą posiadać zabezpieczenie antykorozyjne o grubości $\geq 85\mu\text{m}$ w postaci ocynkowania wykonane zgodnie z normą PN-EN ISO 1461 lub równoważne (dotyczy zadania nr 4).

2.4. Siatki zgrzewane łańcuchowo-węzłowe przegubowe do opinki w ścianach OSBW-K lub równoważne zadanie 5 pakiet.

2.4.1. Siatki zgrzewane łańcuchowo-węzłowe przegubowe do opinki ścianowej typu OSBW-K lub równoważne będą stosowane do zabezpieczenia stropów i ociosów wyrobisk eksploatacyjnych (ścian) w podziemnych kopalniach węgla kamiennego przed opadem skał i brył węgla podczas prowadzenia procesu wydobywczego, a także podczas innych procesów technologicznych związanych ze zbrojeniem lub likwidacją tych wyrobisk.

2.4.2. Każda siatka będąca przedmiotem zamówienia musi być wykonana zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną producenta.

2.4.3. Konstrukcja segmentu siatki musi zapewnić łatwy montaż w ścianie nie wykraczający poza obrys wcześniej zabudowanej opinki, musi być przystosowana do wysięgnikowej zabudowy bez konieczności podparcia drugiego końca siatki, a także zapewnić możliwość połączeń poprzecznych poszczególnych segmentów.

2.4.4. Do wyrobu siatek łańcuchowo-węzłowych przegubowych należy stosować pręty stalowe ciągnione o wytrzymałości na rozciąganie $R_m = (540 \div 750) \text{ MPa}$.

2.4.5. Średnica prętów podłużnych spiralnie walcowanych oraz prętów poprzecznych zgodnie z normą PN-G-15050:2018-1 lub równoważna.

2.4.6. Siła ścinająca zgrzeinę $\geq 7,8 \text{ kN}$.

2.4.7. Połączenie dwóch segmentów opinki musi składać się z: hakowego zakończenia nośnych prętów podłużnych skierowanych w stronę wyrobiska, prętów poprzecznych oczkowo zakończonych umożliwiających przegubowe połączenie segmentów opinki przez dodatkowy pręt łączący oraz dwóch prętów poprzecznych, tj.: pręta zaczepowego i pręta końcowego podpierających koniec haków a wytrzymałość poprzecznego przegubowego połączenia dwóch segmentów opinki przy badaniu zgodnie z PN-G-15050 lub równoważnym dla siatek o długości 1500 oraz 1750 musi być $\geq 60 \text{ kN}$.

2.4.8. Szerokość siatki (opinki)/ wytrzymałość na zginanie przy badaniu zgodnie z PN-G-15050 lub równoważna:

2.4.8.1. 400 mm (poz. 1)/ $\geq 12 \text{ kNm}$,

2.4.8.2. 600 mm (poz. 2 i 3)/ $\geq 16 \text{ kNm}$.

2.4.9. Wymiar oczka siatki 50x100mm (szerokość x długość) przy tolerancji szerokości oczka $\pm 3 \text{ mm}$ i tolerancji długości oczka $+ 5 \text{ mm}$, $- 3 \text{ mm}$, przy czym wymiar 50 mm dotyczy rozmieszczenia podłużnych prętów nośnych.

2.4.10. Długość siatki L dostosowana do modułu szerokości sekcji obudowy zmechanizowanej:

2.4.10.1. pozycja nr 1, 2 – L-1500,

2.4.10.2. pozycja nr 3 – L-1750

2.4.11. Za siatki równoważne do siatek będących przedmiotem zadania nr 5 są siatki spełniające wymagania opisane w punkcie 2.4 szczegółowych wymagań.

2.5. **Zestaw naprawczy do opinki wyrobisk chodnikowych zadanie nr 6 pakiet.**

2.5.1. Zestawy naprawcze opinki wyrobisk chodnikowych będą stosowane do zabezpieczenia części stropowej i ociosowej wyrobisk chodnikowych wykonanych z kształtowników korytkowych V29-V36 oraz w obudowie podporowo-kotwowej w miejscach występujących uszkodzeń wykonanej pierwotnie opinki zabezpieczającej.

2.5.2. Konstrukcja zestawu naprawczego opinki powinna gwarantować jego zabudowę w sposób bezpieczny i umożliwiać zabudowę dodatkowej opinki od strony wewnętrznej odrzwi obudowy bez naruszania istniejącej uszkodzonej opinki oraz obudowy wyrobiska, wykonanej z kształtownika V29-V36.

2.5.3. Do wyrobu siatek łańcuchowo-węzłowych wchodzących w skład zestawu naprawczego należy stosować pręty stalowe ciągnięte o wytrzymałości na rozciąganie $R_m = (540 \div 750) \text{ MPa}$.

2.5.4. Średnica prętów podłużnych spiralnie walcowanych oraz prętów poprzecznych zgodnie z normą PN-G-15050:2018-1 lub równoważna.

2.5.5. Siła ścinająca zgrzeinę $\geq 7,8 \text{ kN}$.

2.5.6. Wartość równoważnika nośności zgodnie z normą PN-G-15050 lub równoważna $\geq 6,25 \text{ kNm}$.

2.5.7. W skład zestawu naprawczego opinki musi wchodzić siatka okładzinowa łańcuchowo-węzłowa o szerokości 700 mm i długości L dostosowanej do niżej wymienionego rozstawu odrzwi oraz zestawu mocującego opinkę do obudowy umożliwiającego montaż siatki do pojedynczego i podwójnego kształtownika V29-V36:

2.5.7.1. pozycja nr 1 – rozstaw odrzwi 0,80 m, oczko 100x100 mm,

2.5.7.2. pozycja nr 2 – rozstaw odrzwi 1,0 m, oczko 50x100 mm,

2.5.7.3. pozycja nr 3 – rozstaw odrzwi 1,0 m, oczko 100x100 mm.

2.5.8. Co najmniej 50% zestawów mocujących opinkę musi umożliwić montaż siatki do podwójnego kształtownika V29-V36.

2.6. **Siatki okładzinowe zgrzewane łańcuchowo-węzłowe do opinki w ścianach zadanie nr 7 pakiet.**

- 2.6.1. Siatka zgrzewana łańcuchowo-węzłowa do opinki ścianowej będzie stosowana do zabezpieczenia stropów i ociosów wyrobisk eksploatacyjnych (ścian) w podziemnych kopalniach węgla kamiennego przed opadem skał i brył węgla podczas prowadzenia procesu wydobywczego, a także podczas innych procesów technologicznych związanych ze zbrojeniem lub likwidacją tych wyrobisk.
- 2.6.2. Każda siatka będąca przedmiotem zamówienia musi być wykonana zgodnie z aktualną dokumentacją techniczną producenta.
- 2.6.3. Konstrukcja segmentu siatki musi zapewnić łatwy montaż w ścianie nie wykraczający poza obrys wcześniej zabudowanej opinki, musi być przystosowana do wysięgnikowej zabudowy bez konieczności podparcia drugiego końca siatki, a także zapewnić możliwość połączeń poprzecznych poszczególnych segmentów.
- 2.6.4. Do wyrobu siatek należy stosować pręty stalowe ciągnione o wytrzymałości na rozciąganie $R_m = (540 \div 750)$ MPa.
- 2.6.5. Średnica prętów podłużnych spiralnie walcowanych oraz prętów poprzecznych zgodnie z normą PN-G-15050:2018 lub równoważna.
- 2.6.6. Siła ścinająca zgrzeinę $\geq 7,8$ kN.
- 2.6.7. Wartość równoważnika nośności ≥ 24 kNm zgodnie z PN-G-15050:2018 lub równoważna.
- 2.6.8. Połączenie dwóch segmentów opinki musi składać się z hakowego zakończenia nośnych prętów podłużnych skierowanych w stronę wyrobiska oraz dwóch prętów poprzecznych, tj.: pręta zaczepowego i pręta końcowego podpierających koniec haków.
- 2.6.9. Siatki muszą posiadać możliwość zabezpieczenia przed przemieszczaniem podłużnym i poprzecznym podczas montażu.
- 2.6.10. Długość siatki L dostosowana do modułu szerokości sekcji obudowy zmechanizowanej L-1500 mm, 1750 mm.
- 2.6.11. Szerokość siatki 750 mm.
- 2.6.12. Wymiar oczka siatki 50x100 mm (szerokość x długość) przy tolerancji szerokości oczka ± 3 mm i tolerancji długości oczka $+ 5$ mm, $- 3$ mm, przy czym wymiar 50 mm dotyczy rozmieszczenia podłużnych prętów nośnych.
- 2.6.13. Przedmiot zamówienia musi być dostarczany w wiązkach do 100 sztuk trwale związanych, a każda wiązka musi być zaopatrzona w wywieszkę zawierającą m.in. nazwę wytwórcy i wyrobu, ilość sztuk, nazwę i adres odbiorcy, datę produkcji. Wywieszki powinny być poprawnie przytwierdzone i zabezpieczone przed wpływami atmosferycznymi.

3. Wykaz dokumentów składanych wraz z ofertą:

- 3.1. Dokumentacja techniczna bądź techniczno-ruchowa przedmiotu zamówienia zawierająca rysunki techniczne oferowanego przedmiotu zamówienia uwzględniająca parametry wyrobu opisane w Specyfikacji technicznej.
- 3.2. Instrukcja montażu i demontażu przedmiotu zamówienia (dla zadania nr 5 instrukcja powinna przewidywać zabudowę opinki z poziomu spągu i spod stropnicy obudowy zmechanizowanej).
- 3.3. W przypadku gdy dokumentacja wykonawcy nie potwierdza spełnienia przez oferowany

przedmiot zamówienia wszystkich wymagań zamawiającego opisanych w niniejszej Specyfikacji technicznej, wykonawca złoży wraz z ofertą dokument, w którym potwierdzi spełnienie przez oferowany wyrób wymagań nie uwzględnionych w dokumentacji.

- 3.4. Jeżeli załączone do oferty dokumenty nie zostały wydane na rzecz Wykonawcy, powinien on dołączyć oświadczenie podmiotu, na rzecz którego zostały one wydane, że Wykonawca umocowany jest do korzystania z uprawnień i rozwiązań technicznych wskazanych w tych dokumentach, a dokumenty te są aktualne. Przedmiotowe oświadczenie nie może być wydane wcześniej niż 3 miesiące przed upływem terminu składania ofert.
- 3.5. Dokument wydany przez niezależną jednostkę prowadzącą badania i ocenę wyrobów będących przedmiotem zamówienia, potwierdzający zgodność wykonania wyrobu z dokumentacją wymienioną w pkt 3.1 co najmniej w zakresie równoważnika nośności (dotyczy zadania nr 5, 6, 7) oraz wytrzymałości poprzecznego przegubowego połączenia dwóch segmentów opinki dotyczy zadania nr 5.
- 3.6. Wypełniony Załącznik nr 2 do Specyfikacji technicznej.
- 3.7. W przypadku gdy dokumentacja wymieniona w pkt. 3.1 i 3.2 Specyfikacji technicznej nie określa sposobu cechowania wyrobu, Wykonawca jest zobowiązany złożyć oświadczenie, w którym wskaże w jaki sposób będzie cechowany oferowany przedmiot zamówienia.

4. Wykaz dokumentów składanych wraz z pierwszą dostawą przedmiotu zamówienia:

- 4.1. Wypełniony Załączniki nr 1 do Specyfikacji technicznej.

5. Wykaz dokumentów składanych wraz z każdą dostawą przedmiotu zamówienia:

- 5.1. Świadectwo jakości wyrobu zawierające między innymi wyniki z pomiarów średnic prętów podłużnych i poprzecznych oferowanego przedmiotu zamówienia, oraz wyniki z pomiarów wytrzymałości na rozciąganie prętów stalowych ciągnionych użytych do wykonania przedmiotu zamówienia.
- 5.2. Świadectwo jakości ocynkowania (dotyczy zadania nr 2 i 4).
- 5.3. Dokument gwarancji potwierdzający udzielenie gwarancji na okres, przewidziany w niniejszej Specyfikacji technicznej.

6. Tłumaczenia dokumentów:

Dokumenty wymienione w niniejszej Specyfikacji technicznej zostaną sporządzone w języku polskim. Dokumenty sporządzone w języku obcym Wykonawca/Dostawca składa wraz z tłumaczeniem na język polski. Treść tłumaczenia będzie wiązała obie strony. W razie wątpliwości Zamawiający/Odbiorca uprawniony będzie uzyskać na koszt Wykonawcy/Dostawcy tłumaczenie przysięgłe przedłożonego przez niego dokumentu.