

TEHNIČNI DEL DOKUMENTACIJE

STROJNO POTROŠNI MATERIAL

Oktober 2026

1. UVOD

Naročnik ima za nemoteno, zanesljivo in varno obratovanje elektroenergetskega objekta (TEŠ) potrebo po oskrbi z lamelnim in Hardox jeklom, mlinskimi kladivi, udarnimi ploščami mlinov ter brezšivnimi cevmi. V tehničnih specifikacijah so zapisane ocenjene količine potrebnega blaga za obdobje treh (3) let, ki je najbolj uporabljen in potreben za nemoteno obratovanje naprav Bloka 6. Gre za oceno količin pri čemer si naročnik pridrži pravico, da obseg blaga zmanjša ali poveča na način, da ga prilagodi dejanskim potrebam.

Javno naročilo se deli na naslednje sklope:

Sklop 1: LAMELNO JEKLO

Sklop 2: HARDOX JEKLO

Sklop 3: MLINSKA KLADIVA

Sklop 4: UDARNE PLOŠČE MLINOV BLOKA 6

Sklop 5: BREZŠIVNE CEVI

2. TEHNIČNE ZAHTEVE

2.1. Sklop 1-Lamelno jeklo

Lamelno jeklo je specialno jeklo iz materiala 50Mn7 za statordi del mlinov bloka 6. Za zanesljivo in varno obratovanje je potrebno vgrajevati material ustrezne kvalitete ter zahtevanih toleranc za obratovanje mlinov brez menjave le-teh min. 3600 obratovalnih ur.

V Specifikaciji blaga so podane ocenjene količine za obdobje treh (3) let najbolj uporabljanega materiala potrebnega za nemoteno obratovanje naprav.

Šifra pred.	Naziv predmeta	EM	Predvidena količina (kg)	Posebne zahteve
309353	JEKLO LAMELNO 150 X 30 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	40.002	Dolžina lamelnega jekla 150 x 30mm naj bo večkratnik končnega izdelka dolžine 1095mm + dodatek za razrez.
302343	JEKLO LAMELNO 60 X 30 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	19.200	Dolžina lamelnega jekla 60 x 30mm naj bo večkratnik končnega izdelka dolžine od 1300mm do 1950mm + dodatek za razrez
302336	JEKLO LAMELNO 150 X 20 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	19.200	Dolžina lamelnega jekla 150 x 20mm naj bo večkratnik končnega izdelka dolžine 980mm + dodatek za razrez.
302339	JEKLO LAMELNO 180x20 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	19.200	Dolžina lamelnega jekla 180 x 20mm naj bo večkratnik končnega izdelka dolžine 980mm + dodatek za razrez.
309354	JEKLO LAMELNO 200 X 30 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	44.802	Dolžina lamelnega jekla 200 x 30mm naj bo večkratnik končnega izdelka dolžine 1095mm + dodatek za razrez.
302338	JEKLO LAMELNO 175 X 80 X 1008 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	16.002	Dolžina lamelnega jekla 175 x 80mm naj bo večkratnik končnega izdelka dolžine 1005mm + dodatek za razrez.

302332	JEKLO LAMELNO 100 X 30 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	48.000	Dolžina lamelnega jekla 100 x 30mm naj bo večkratnik končnega izdelka 980mm+ dodatek za razrez.
302335	JEKLO LAMELNO 120 X 30 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	55.998	Dolžina lamelnega jekla 120 x 30mm naj bo večkratnik končnega izdelka 980mm+ dodatek za razrez.
302344	JEKLO LAMELNO 80 X 30 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	19.998	Dolžina lamelnega jekla 80 x 30mm naj bo večkratnik končnega izdelka 980mm+ dodatek za razrez, 1740mm+dodatek za razrez, 2070mm + dodatek za razrez, 2370mm + dodatek za razrez.
314215	JEKLO LAMELNO 80 X 40 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	19.998	Dolžina lamelnega jekla 80 x 40mm naj bo večkratnik končnega izdelka 980mm+ dodatek za razrez.
302334	JEKLO LAMELNO 100 X 50 DIN 50MN7 (2MN), W.NR. 1.0913, Č.3134	KG	19.998	Dolžina lamelnega jekla 100 x 50mm naj bo večkratnik končnega izdelka 2600mm+ dodatek za razrez.

Zahteve, ki jih bo izbrani ponudnik moral izpolnjevati v obdobju dobav:

- **Dimenzijska odstopanja:** Vse pozicije plošč iz materiala 50Mn7 morajo glede dimenzijskih odstopanj in tolerance ravnosti ustrezati standardu EN 10029, tolerančni razred A za debelino (pri čemer se za potrebe naročnika dovoljuje ožje odstopanje po debelini +0 mm / -2 mm od nominalne vrednosti).
- **Ultrazvočna kontrola na večplastnost in površinske napake:** Ponudnik mora pred dobavo izvesti 100% ultrazvočno kontrolo materiala na notranje napake in večplastnost (notranja delaminacija) skladno s standardom EN 10160 (razred sprejemljivosti E1, S1). Ob dobavi je potrebno obvezno predložiti **prevzemni certifikat 3.1 skladno z EN 10204**. Kontrola površinskih napak mora ustrezati standardu EN 10163-2 (Class B, Subclass 3). Ob dobavi je potrebno predložiti poročila o opravljenih kontrolah.
- **Zahtevane kontrole ne smejo podražiti dobave jekla:** Vse meritve, ultrazvočni pregledi in izdaja certifikatov morajo biti že vključeni v ponudbeno ceno. V primeru odstopanja (na podlagi vhodne kontrole naročnika) od zahtevanih dimenzij, trdote ali metalurške čistosti se bo material zavrnil na stroške ponudnika.

Dodatne zahteve

- Ponudnik mora pri oddaji prijave predložiti vsaj eno (1) referenco , ki se nanaša na dobavo lamelnega jekla (specialnega manganskega jekla), kjer je letna količina po posamezni referenci presegala 30.000 kg v obdobju zadnjih pet let (šteto od roka za oddajo prijav).

2.2. Sklop 2-Hardox jeklo

Za posamezne pozicije za statorski del mlinov bloka 6 se uporablja material Hardox 500. V Specifikaciji blaga so podane ocenjene količine za obdobje treh (3) let najbolj uporabljanega materiala potrebnega za nemoteno obratovanje naprav.

Šifra pred.	Naziv predmeta	EM	Predvidena količina (kg)	Posebne zahteve
319521	PLOČEVINA HARDOX 500; 20X2000X6000MM	KG	19.998	
319913	PLOČEVINA HARDOX 500; 30X2000X6000MM	KG	150.000	
319914	PLOČEVINA HARDOX 500; 40X2000X6000MM	KG	19.998	
319916	PLOČEVINA HARDOX 500; 50X2000X6000MM	KG	19.998	
319917	PLOČEVINA HARDOX 500; 80X2000X6000MM	KG	16.002	

Zahteve, ki jih bo izbrani ponudnik moral izpolnjevati v obdobju dobav:

- **Trdota in mehanske lastnosti:** Dobavljene plošče morajo izkazovati nominalno trdoto 500 HBW (Brinelova trdota). Dejansko območje trdote mora biti med 470 in 540 HBW (merjeno skladno s standardom EN ISO 6506-1 na površini, ki je obdelana 0,5–2 mm pod valjavsko površino).
- **Ultrazvočna kontrola na večplastnost in površinske napake:** Ponudnik mora pred dobavo izvesti 100% ultrazvočno kontrolo notranje strukture plošč (delaminacija/večplastnost) skladno s standardom EN 10160 (razred sprejemljivosti E1, S1) ter kontrolo površine skladno z EN 10163-2 (Class B, Subclass 3). Ob dobavi je potrebno predložiti poročila o opravljenih kontrolah.
- **Certifikat in sledljivost materiala:** Ponudnik mora ob dobavi za vsako šaržo plošč predložiti prevzemni certifikat 3.1 po EN 10204, iz katerega so razvidni kemijska sestava in trdota (HBW).
- **Stanje robov in površine:** Plošče morajo biti dobavljene s strojno odrezanimi robovi brez razpok. Površina plošč mora biti očiščena, brez globoke korozije ali mehanskih poškodb, ki bi zmanjšale uporabno debelino plošče.
- **Izvor materiala:** Naročnik zahteva originalne plošče Hardox 500 proizvajalca SSAB ali ustrezen ekvivalent, ki v celoti ustreza zgoraj navedenim Hardox garantiranim tolerancam ravnosti in trdote.

V primeru ponudbe ekvivalentnega materiala mora ponudnik v ponudbeni dokumentaciji nedvoumno izkazati enakovrednost s predložitvijo naslednjih dokumentov:

- **Uradni tehnični podatkovni list (Data Sheet) proizvajalca**, iz katerega je razvidna nominalna trdota (500 HBW), območje trdote (470–540 HBW), kemijska sestava, ogljikov ekvivalent (CEV/CET) ter zagotovljena udarna žilavost pri nizkih temperaturah (npr. -20 °C ali -40 °C).

- **Izjava o lastnostih (DoP – Declaration of Performance)** ali uradni certifikat proizvajalca jekla o zagotavljanju nadstandardnih toleranc ravnosti in debeline, ki morajo biti enakovredne ali strožje od specifikacij *Hardox Flatness/Thickness Guarantees* (ki presegajo minimalne zahteve standarda EN 10029).
- **Navodila proizvajalca za predelavo**, ki potrjujejo, da je ekvivalentni material primeren za hladno preoblikovanje (krivljenje) in varjenje pod enakimi pogoji (brez predgrevanja pri enakih debelinah) kot originalni Hardox 500.
- **Primer referenčnega prevzemnega certifikata 3.1 (po EN 10204)** za ponujeni ekvivalentni material iz preteklih proizvodnih šarž, ki služi kot dokaz, da železarna v praksi konsistentno dosega zahtevane mehanske lastnosti.
- **Pogoji kontrole in stroški:** Zahtevane kontrole, meritve in certifikati ne smejo podražiti dobave jekla. V primeru odstopanja od zahtevanih tehničnih parametrov, trdote ali geometrije (ugotovljenih na podlagi vhodne kontrole naročnika) se bo material zavrnil na stroške ponudnika.

Dodatne zahteve

- Ponudnik mora pri oddaji prijave predložiti vsaj eno (1) referenco, ki se nanaša na dobavo Hardox jekla ali ustreznega ekvivalenta kjer je letna količina po posamezni referenci presegala 30.000 kg v obdobju zadnjih pet let (šteto od roka za oddajo prijav).

2.3. Sklop 3-Mlinska kladiva

Za zanesljivo in varno obratovanje je potrebno vgrajevati kladiva ustrezne kvalitete ter trdote materiala za obratovanje mlinov brez menjave le-teh med 1000 in 1200 obratovalnih ur glede na referenčno vrednost premoga.

Šifra pred.	Naziv predmeta	EM	Predvidena količina (kos)	Posebne zahteve
302788	KLADIVO ZA MLIN BLOK 6	KOS	1596	Kladivo po načrtu, material GX 120 MnCr 18.2 (Wr.Nr.: 1.3411) po EN 10349

- Material za kladiva GX 120 MnCr 18.2 s trdoto min 240 HB.
- Upoštevati je potrebno dimenzije izdelka po priloženem načrtu »Kladivo mlina blok 6«.
- Upoštevati je potrebno kvaliteto litja.
- Pred izdobavo mora proizvajalec/ponudnik narediti dimenzijsko in penetrantsko kontrolo.
- Proizvajalec/ponudnik mora ob dobavi priložiti poročilo o dimenzijski in PT kontroli.
- Proizvajalec/ponudnik mora ob dobavi priložiti certifikat 3.1 po EN 10204 (o kemični sestavi, mehanskih lastnostih materiala ter postopek toplotne obdelave).
- Zahtevane kontrole ne smejo podražiti dobave jekla. V primeru odstopanja (na podlagi vhodne kontrole) od zahtev se bo material zavrnil na stroške ponudnika.

Dodatne zahteve

- Ponudnik mora ob oddaji prijave predložiti vsaj eno (1) referenco ki se nanaša na dobavo mlinskih kladiv, kjer je letna količina po posamezni referenci presegala 200 kosov, v obdobju zadnjih pet let (šteto od roka za oddajo prijav).

Priloge

- Načrt Kladivo_blok_6

2.4. Sklop 4- Udarne plošče mlinov

Za zanesljivo in varno obratovanje je potrebno vgrajevati udarne plošče ustrezne kvalitete ter trdote navarjenega materiala za obratovanje min. 3600 obr. ur. glede na referenčno vrednost premoga.

V sklopu dobave mora ponudnik predložiti:

- Ateste osnovnega materiala 3.1 po EN 10204.
- Atest dodatnega materiala.
- Poročila meritvah debeline navarjenega sloja.
- Poročila o meritvah trdote.

Šifra pred.	Naziv predmeta	EM	Predvidena količina (kos)	Posebne zahteve
305781	PLOŠČA UDARNA 1003X280X70 MM - 06HFC	KOS	288	V tehnični specifikaciji
305782	PLOŠČA UDARNA 1003X300X100 MM - 06HFC	KOS	288	V tehnični specifikaciji

Udarna plošča dimenzij 1003x280x70 mm

- Osnovni material udarne plošče S355JR, dimenzije 1003x280x65 mm.
- Za kontrolo in odpravo dvoplastnosti je potrebno izvesti UZ kontrolo skladno s standardom EN 10160 (razred sprejemljivosti E1, S1).
- Robotsko navariti v izvedbi CIK-CAK debeline 5mm v dveh slojih.
- Kemijska sestava dodatnega materiala za navarjanje: minimalne vrednosti:
C 3,7-4,2%, Si 0,6-0,8%, Cr 32,0-34,0%, Mn 0,5-1,0%.
- Trdota navara 60-62 HRC.
- Toleranca debeline trdo-navarjene površine 0/+1,0mm.
- Upoštevati je potrebno dimenzije izdelka po priloženih načrtih v prilogi.
- Proizvajalec/ponudnik mora ob dobavi priložiti poročilo o UZ kontroli, dimenzijski kontroli.
- Proizvajalec/ponudnik mora ob dobavi priložiti certifikat o kemični sestavi dodatnega materiala ter doseženi trdoti.

Udarna plošča dimenzij 1003x300x100 mm

- Osnovni material udarne plošče S235JR, dimenzije 1003x300x90 mm.
- Za kontrolo in odpravo dvoplastnosti je potrebno izvesti UZ kontrolo skladno s standardom EN 10160 (razred sprejemljivosti E1, S1).
- Robotsko navariti v izvedbi CIK-CAK debeline 10mm v dveh slojih.
- Kemijska sestava dodatnega materiala za navarjanje: minimalne vrednosti:
C 3,7-4,2%, Si 0,6-0,8%, Cr 32,0-34,0%, Mn 0,5-1,0%.
- Trdota navara 60-62 HRC.
- Toleranca debeline trdo-navarjene površine 0/+1,0mm.
- Upoštevati je potrebno dimenzije izdelka po priloženem načrtu.
- Proizvajalec/ponudnik mora ob dobavi priložiti poročilo o UZ kontroli, dimenzijski kontroli.
- Proizvajalec/ponudnik mora ob dobavi priložiti certifikat o kemični sestavi dodatnega materiala ter doseženi trdoti.

Zahtevane kontrole ne smejo podražiti dobave jekla. V primeru odstopanja (na podlagi vhodne kontrole) od zahtev se bo material zavrnil na stroške ponudnika.

Dodatne zahteve

- Ponudnik mora ob oddaji prijave predložiti najmanj eno (1) referenco, ki se nanaša na dobavo udarnih plošč mlinov v obdobju zadnjih pet let (šteto od roka za oddajo prijav) v vrednosti posameznega posla najmanj 30.000,00 EUR (šteto od roka za oddajo prijav).

Ponudnik pri prijavi predloži tudi ustrezna dokazila za dobavo udarnih plošč mlinov naročnikom/končnim kupcem navedenih v referencah.

Priloge

- STJ06B-----00369DD032_00
- STJ06B-----00369DD031_01
- STJ06B-----00369BQ032_00_EN
- STJ06B-----00369BQ031_00_EN

2.5. Sklop 5-brezšivne cevi

Za zagotavljanje zanesljivega, varnega in nemotenega obratovanja naprav je potrebno zagotoviti ustrezne in zadostne količine brezšivnih cevi. V prilogi »**Specifikacija blaga**« so navedene predvidene količine najpogostejše uporabljenih brezšivnih cevi, ki so potrebne za nemoteno obratovanje naprav.

Predmet dobave so brezšivne cevi različnih materialnih izvedb, med drugim:

- 16Mo3,
- 13CrMo4-5,
- 10CrMo9-10 (10CrMo 910),
- X10CrMoVNb9-1 (X10CrMoVNb91),
- X10CrNiCuNb18-9-3 (Super 304H).

Zahteve glede dobave materiala

1.1. Maksimalni dobavni roki so:

- za standardne oziroma običajne brezšivne cevi, ki niso na zalogi: **največ 30 koledarskih dni**;
- za posebne izvedbe brezšivnih cevi, ki niso na zalogi: **največ 60 koledarskih dni**;
- za specialne brezšivne cevi, ki niso na zalogi: **največ 180 koledarskih dni**.

1.2. Navedba dobavnega roka v ponudbi

Ponudnik v Specifikaciji blaga za vsako postavko navede dobavni rok v koledarskih dnevih. Če za postavko dobavnega roka ne navede, velja maksimalni dobavni rok iz točke 1.1 za kategorijo, v katero postavka spada.

1.3. Daljši dobavni rok

Ponudnik lahko za posamezno postavko ponudi dobavni rok, ki je daljši od maksimalnega dobavnega roka iz točke 1.1, vendar ne daljši od 365 koledarskih dni, po predhodni potrditvi s strani naročnika. Tak rok mora v Specifikaciji blaga izrecno navesti kot konkretno število koledarskih dni. Ponudba zaradi tako ponujenega roka ni nedopustna. Za postavko z daljšim dobavnim rokom ima naročnik pravico, da blago med veljavnostjo okvirnega sporazuma naroči pri drugem dobavitelju zunaj okvirnega sporazuma, če ponujeni dobavni rok ne ustreza njegovim potrebam.

Ponudba, v kateri je za katero koli postavko ponujen dobavni rok, daljši od 365 koledarskih dni, je nedopustna.

1.4 Začetek teka roka

Dobavni roki se štejejo od dneva, ko dobavitelj prejme naročilo po e-pošti na naslov pogodbenega predstavnika dobavitelja, razen če pogodba določa drugače.

Dokumentacija in kakovost materiala

Ob vsaki dobavi mora ponudnik predložiti ustrezno dokumentacijo o kakovosti dobavljenega materiala, najmanj:

- certifikat oziroma atest materiala 3.2TUV ali enakovreden certifikat po veljavnih evropskih standardih;
- kemijsko sestavo materiala;
- podatke o materialni kakovosti in oznaki materiala;
- podatke o proizvajalcu in sledljivosti materiala;
- druge zahtevane dokumente o kakovosti, lastnostih oz. izvedbi, kadar so s strani naročnika eksplicitno zahtevani.

Dobavljeni material mora biti skladen z naročeno materialno kakovostjo, dimenzijami, tehničnimi zahtevami in zahtevami iz specifikacije.

Za materiale, pri katerih so zahtevane posebne lastnosti oziroma posebne izvedbe, mora ponudnik zagotoviti ustrezno dokumentirano dokazilo o skladnosti materiala z zahtevano kakovostjo.

Dobava brez zahtevane dokumentacije se ne šteje za izvedeno.

Odprava napak in pomanjkljivosti

Ponudnik mora v rokih in pod pogoji, določenimi v pogodbi, brezplačno odpraviti vsako ugotovljeno napako, pomanjkljivost ali neskladnost, ki je posledica napake, pomanjkljivosti oziroma neustreznosti dobavljenega blaga.

Ponudnik mora zagotoviti odpravo ugotovljenih napak oziroma pomanjkljivosti v najkrajšem možnem času, vendar najkasneje v roku dveh (2) mesecev od prejema pisnega obvestila naročnika o ugotovljeni napaki oziroma neskladnosti.

Ponavljajoče oziroma serijske napake

V primeru ugotovljenih ponavljajočih se oziroma serijskih napak ali pomanjkljivosti na dobavljenem strojno potrošnem materialu, ki vplivajo na zanesljivo in varno obratovanje naprav ter zaradi katerih pride do izpada proizvodnje, je ponudnik dolžan:

- nemudoma pristopiti k ugotavljanju vzroka napake;
- na lastne stroške zagotoviti ustrezno nadomestilo oziroma zamenjavo neskladnega materiala;
- zagotoviti ukrepe za preprečitev ponovitve napake;

Priloge

Sestavni del tega sklopa je priloga:

»Specifikacija blaga«

V prilogi so navedene posamezne vrste brezšivnih cevi, materialne kakovosti, dimenzije, predvidene količine ter podatki, ki jih mora izpolniti ponudnik, vključno z maksimalnim dobavnim rokom.

Ponudnik mora izpolniti vse zahtevane podatke v specifikaciji in jih upoštevati pri pripravi ponudbe.

Dodatne zahteve

Ponudnik mora ob oddaji prijave predložiti najmanj eno (1) referenco, ki se nanaša na dobavo brezšivnih cevi v obdobju zadnjih petih let (šteto od roka za oddajo prijav) v vrednosti posameznega posla najmanj 35.000,00 EUR brez DDV (šteto od roka za oddajo prijav). Predmet referenčnega posla mora obsegati dobavo brezšivnih cevi iz najmanj treh od navedenih petih vrst materialov:

16Mo3,
13CrMo4-5,
10CrMo9-10 (10CrMo 910),
X10CrMoVNb9-1 (X10CrMoVNb91),
X10CrNiCuNb18-9-3 (Super 304H).