

Příloha č. 1 Zadávací dokumentace

Technologické požadavky na novou pořezovou oboustrannou pásovou pilu, sekačkou boku kulatiny a krátkou pilou bočního řeziva - dále jen pořezová technologie

Nabídková cena kompletní pořezové technologie bude respektovat všechny požadavky uvedené v těchto „Technologických požadavcích“ a musí být cenou konečnou.

- nová pořezová technologie bude respektovat ve svém návrhu řešení pořezu středně silné a silné, především modřínové dřevní hmoty
- pořezová technologická linka musí být sestavena takovými stroji, nástroji, dopravníky, včetně ostatního příslušenství, aby byla kompatibilní a schopná samostatného pořezu od tloušťky bočních prken 17 (mm) a uvedenými parametry zpracovávaných kulatinových výřezů.
 - dřevina zpracovávaných kulatinových výřezů 80% modřín a 20% ostatní jehličnatých dřevin
 - délky zpracovávaných kulatinových výřezů: 2,5 - 8 m
 - maximální průměr zpracovávaných kulatinových výřezů: 1000 mm
 - maximální délka bočního řeziva 5500 mm
- pořezová technologie bude začínat příčným řetězovým dopravníkem kulatiny na délky výřezů 2,5 – 8,5m v délce cca 6m a ukončen dávkovacím systémem na vozík kmenové pásové pily. Podélný dopravník, který dodá odběratel, bude mít začelování kulatiny na „dorazu“ tzv. O
- pořezová technologie bude ukončena výstupním válečkovým dopravníkem v délce cca 7m s odlučovacím systémem vpravo a vlevo s tlumícím systémem pro vyhazování řeziva a prizem
- pořezová technologie musí dále obsahovat válečkový dopravník v délce 8,5m s odlučovacím systémem s tlumícím zařízením na odlučování řeziva a hranolů do „shozu“, který si dodá odběratel technologie. Do tohoto prostoru nesmí zasahovat žádná jiná část technologie pořezové linky, protože pro ukládání řeziva a hranolů bude v těchto místech umístěno ukládací zařízení
- pořezová technologie musí dále obsahovat dopravník pro zpětné dávkování řeziva a prizem pro pořez pásovou pilou
- obsahem pořezové technologie musí být vhodné měřicí zařízení ve 3D pro měření zpracovávaných kulatinových výřezů, které musí zabezpečit a zaručit plně automatickou optimalizaci jejich pořezu s automatickým výběrem předvolených pořezových schémat, včetně automatizace a optimalizace středění výřezů k pořezu a s automatickým najetím na 1. řez
- přestavení jednotlivých parametrů u jednotlivých pořezových strojů a technologických částí pořezové linky musí probíhat zcela automaticky s možností změny tohoto nastavení okamžitou změnou nastavovaných pořezových parametrů pro ten daný zpracovávaný kulatinový výřez manuálním vstupem operátora linky
- plynulé ruční a automatické nastavení rychlosti pořezu, závislé na zatížené el. hnacích motorů v pořezové rychlosti 10-120 m/min. a odchylky pil. pásu dle pořezových parametrů

zpracovávaných kulatinových výřezů a této rychlosti musí být uzpůsobena technologie mezioperační dopravy kulatiny a řeziva

- všechny válečkové dopravníky pořezové technologie musí mít minimální šířku válečků 850 mm
- proti zalepování řezacích nástrojů a agregátů smolou z dřevin modřínu a borovice, musí mít pořezová linka ostřikováním proti zalepování těchto nástrojů dodavatelem navrženou a určenou tekutinou, která musí být ekologická
- umístění elektronických řídicích systémů na pořezové technologii musí být na takových místech a uchyceny takovým způsobem, aby vlivem otřesů technologie nedocházelo při provozu pořezové technologie k jejímu neplánovanému a náhodnému zastavování
- pořezová technologická linka musí být navržena tak, aby mohla pracovat a vyrábět bez odsávacího zařízení pilin nebo štěpek
- vyráběná štěpka bude odpovídat parametrům energetické štěpky, ojedinělé štěpky mohou být do velikosti 50x50x50 mm, drobná frakce neomezena, štěpka bude smíchána s pilinami
- celá navržená pořezová technologie bude umístěna do části stávající haly a je jí vymezen prostor o rozměrech dle přílohy Zadávací dokumentace č. 2 Umístění technologie.
- požadovaný pořezový výkon pro výkonového reprezentanta a zkoušky výkonu pořezové technologie:
 - dřevina 80% modřín a 20% ostatní jehličnaté dřeviny
 - délka kulatinového výřezu 4 m
 - průměr kulatinového výřezu 35cm - odkorněno
 - kubatura kulatinového výřezu 0,36 m³
 - délka směny: 1, prodloužená 6:00 - 16:00 hod.
 - délka přestávky 0,5 hod.
 - výměna nástrojů, údržba a pod. 1,5 hod.
 - čistá pořezová doba 8 hod.
 - Výkon 220 ks uvedená směna, tj. 79 m³ (12-13 průchodů/kus)
 - přesnost řezu vyráběného řeziva 2,5 - 8 m, +/- 1 mm
- všechny el. motory pořezové technologické linky včetně mezioperační dopravy, kulatiny a řeziva nad 15 kW musí být rozbíhány nebo spouštěny měniči nebo sowstartéry
- řídicí kabinu vyrobí podle požadavku a zadání dodavatele, odběratel technologie

- elektrická výzbroj pořezové technologické linky bude začínat el. rozvaděčem, do kterého napojí odběratel technologie el. kabely v dimenzích a počtu podle zadání dodavatele technologie
- celá technologie bude mít kompletní náplně pro její provoz
- pásová pila bude vybavena předřezovým kotoučem pro případ, že kulatina nebude odkorněná, aby nedocházelo k rychlému otupení pilového pásu
- pořezová technologická linka musí být navržena tak, aby sběr pilin a štěpek a jejich odsun mohl být prováděn hrabicovými dopravníky, které si dodá ve vlastní režii odběratel technologie
- dodavatel technologické pořezové linky dodá v rámci ceny technologie odběrateli stavební a výrobní dokumentaci potřebných základů, podest, pochůzných lávek a pod. pro danou pořezovou linku a tento ji vyrobí a dodá ve vlastní režii.
- na celý komplex pořezové technologie dodá dodavatel technologie "prohlášení o shodě" (CE)
- hlavní motory pořezové technologické linky musí být osazeny v kabině operátora ukazateli jejich zatížení a výpočtem celkového odběru el. proudu a výpočtem spotřeby el. energie na počet 1m3 kulatiny
- pořezové a řezné nástroje pořezové technologické linky budou dodány v rámci ceny technologie v počtu jedné jednotky kompletně osazených na technologii, plus 1 kompletní sada jako náhradní (1 sada = 26 kusů pilových pásů), plus jedny nože a začišťovací pilky na sekačku
- součástí dodávky technologie je volně přístupný řídicí software pořezové technologické linky, včetně symboliky řídicí jednotky, řídicí programy frekvenčních měničů, sowstartérů a ostatních řídicích jednotek, přičemž požadovaná velikost uhlopříčky obrazovky monitorů je o úhlopříčce 55 cm a více
- dodavatel pořezové technologické linky je povinen zajistit a v případě potřeby dodat do 48 hodin od objednání odběratelem technologie veškeré náhradní díly a rychle se opotřebující díly nezbytné pro provoz díla v záruční lhůtě. Rychle se opotřebující náhradní díly jsou za úhradu i v době záruky
- dodavatel pořezové technologické linky je povinen vypracovat a předložit objednateli technologie seznam doporučených náhradních dílů a rychle se opotřebujících dílů pro záruční a pozáruční provoz, obsahující veškeré informace potřebné pro jejich identifikaci, včetně četnosti výměny, u rychle se opotřebujících dílů. Tyto náhradní díly nejsou zahrnuty v nabídkové ceně a objednatel si vyhrazuje právo objednat tyto náhradní díly dle vlastního zvážení. Zhotovitel se však tímto zavazuje uzavřít s objednavatelem na jeho vyzvání samostatnou smlouvu na dodávku těchto zhotovitelem vybraných náhradních dílů a

poskytovat objednateli tyto náhradní díly za stejných podmínek, jako svým nejlepším klientům

- zhotovitel je povinen dodat náhradní díly do 48 hodin, rychle opotřebitelné díly do 24 hodin, zaručit příjezd servisního technika do 48 hodin

KMENOVÁ PÁSOVÁ PILA - PILOVÝ STOJAN

- pilový stojan pro oboustranný řez
- minimální průměr oběžných kol 1600 mm
- šířka oběžných kol 235 mm pro pilový pás široký 275 mm
- oběžná kola vysoce odolná proti opotřebení
- elektrické naklápění horního oběžného kola
- teplotní čidla na ložiscích oběžných kol
- hydraulické napínání pilového pásu s ukazatelem napnutí pil. pásu v kabině operátora
- centrální mazání el. čerpadlem
- centrální mazání pil. pásu a činných ploch oběžných kol el. čerpadlem
- posuvný kryt oběžného kola vybavený bezpečnostním koncovým spínačem pro blokování hlavního motoru
- plně automaticky řízený bezpečnostní kryt pil. pásu, který uzavře pil. pás, pokud obsluha opustí sedačku ovládacího pultu
- dostatečně výkonný hlavní motor rozbíhaný frek. měničem nebo sowstartérem s motorovou, nebo jinou brzdou
- ostříkovací zařízení na čištění, chlazení a mazání pil. pásu
- snímač vychylování pil. pásu umístěného v kabině operátora

HYDRAULICKÝ UPÍNACÍ VOZÍK

- 4 hydraulické upínací věže
- nezávislé přesouvání upínacích věží, každá poháněná svým vlastním motorem pro rychlé a přesné vystředění kulatiny
- délka zpracovávaných kulatinových výřezů 2,5 - 8 m
- automatické nastavení kulatiny na 1. řez prostřednictvím bariéry fotobuněk s možností:
 - vyrovnaní podle osy kmene
 - vyrovnaní podle okraje kmene s naprogramováním tloušťky prvního prkna
 - vyřazení aktuálně nepoužívaných upínacích věží
- hydraulické upínání kulatiny se 2 upínacími tlaky ovládanými z kabiny operátora
- volitelná délka vysunutí upínacích háků ovládané z kabiny operátora
- 4 obraceče kulatinových výřezů a přizem se speciálním řetězem, obraceče typu "V"
- hydraulický agregát s ohřevem oleje regulovaným termostatem, zařízením pro STOP hydr. agregátu v případě náhlého úbytku hydr. oleje
- profilová kolej pro délku řezu 8500 mm
- oboustranný ovládací pult s čalouněným křeslem
- minimální rozchod kol upínacího vozíku 1800mm

SEKAČKA (FRÉZA) BOKU PILAŘSKÉ KULATINY

- nastavení polohy sekačky ovládané 1 osou přidanou do elektronického zařízení, které je příslušenstvím kmenové pásové pily
- řezací hlava skládající se z frézovacích segmentů a nožů, které lze snadno a rychle vyměnit
- automatické centrální mazání
- dostatečně výkonný hlavní motor, rozbíhaný frek. měničem nebo sowlstarterem s motorovou nebo jinou brzdou
- po změření a provedení optimalizace kmene pro pořez a zjištění, že sekačka bude mít velký nebo maximální úběr, aby došlo k automatickému snížení posuvu vozíku s kmenem proti sekačce

KRÁTÍCÍ PILA BOČNÍHO ŘEZIVA

- pracuje v rámci optimalizace a délkového odměřování bočního řeziva
- maximální prořez krátké pily bočního řeziva 70mm
- minimální prořez krátké pily bočního řeziva 17mm

INOVATIVNÍ SYSTÉM 3D S OPTIMALIZACÍ, SIMULACÍ A VÝPOČTEM

- hardware kamera - čelní vyobrazení kulatiny
 - barevná kamera s vysokým rozlišením
 - instalace kamery
- software 3D
 - grafické zobrazení kulatiny
 - zobrazení hlavních a druhových produktů v barvách a zvolených modelech v podélném profilu
 - okna a tabulky pro vkládání údajů o strojních zařízeních
 - okna pro zpracování produktů
 - používání tohoto programu, aby bylo intuitivní a bylo zjednodušeno použitím klávesnice nebo vizuálních tlačítek na monitoru nebo počítačovou myší
 - software navržený pro windows

SOFTWAREVÝ MODUL OPTIMALIZACE

- tabulka odkornění na základě typu dřevní hmoty a rozpětí průměru (neodkorněná/odkorněná kulatina)
- možnost vzít v úvahu jádro kulatiny (prkno s jádrem, řez napříč jádrem). Horizontální nebo vertikální prkna s jádrem
- možnost specifikace počtu prken s jádrem
- přesunutí jádra ze středu (nová optimalizace s pozicí přesunutého jádra)
- možnost definovat shromažďování produktů
- priority a urgentnosti
- možnost vzít v úvahu délku, typ a kvalitu dřeva
- možnost definovat rozpětí tolerance pro návrhy pořezu
- parametry druhotných výrobků
- způsob vyrovnání kulatiny:
 - na střed
 - nalevo - napravo
 - vyrovnání podle linie řezu nebo podle upínací věže
- možnost vzít v úvahu následné strojní zařízení
- implementovat tzv. „automatický režim řezání“
- hlavní motory pořezové technologické linky musí být osazeny v kabině operátora ukazateli jejich zatížení a výpočtem celkového odběru el. proudu a výpočtem spotřeby el. energie na počet 1m3 kulatiny

- snímač vychylování pil. pásu umístěného v kabině operátora

MOŽNOSTI OPTIMALIZACE

- optimalizace primárních produktů prostřednictvím pořezových schémat
- optimalizace primárních produktů podle parametrů priority, výtěže nebo přidané hodnoty
- optimalizace primárních produktů podle parametrů zakázky s ohledem na výtěž a přidanou hodnotu
- speciální optimalizace pro kvalitní pořez
- automatická optimalizace druhotných výrobků
- optimalizace prizem
- optimalizace částečná, zbývající
- optimalizace automatického cyklu
- optimalizace vyrovnání kulatiny a prizem s ohledem na zbylou konicitu
- stanovení optimálního otáčení (časy a pozice)
- optimalizace symetrická a asymetrická
- zvážení ceny a výtěže při optimalizaci (pořezová schémata s optimálním poměrem cena - výtěž)
- možný ruční zásah pro primární a druhotné produkty

SOFTWAREVÝ MODUL MĚŘENÍ

- výpočet pozice zakřivení
- výpočet úhlu a optimální pozice vyrovnávané kulatiny
- grafické zobrazení a zvážení naměřených hodnot
- zjištění kontury kulatiny pomocí grafického zpracování
- výpočet kubatury kulatinových výřezů, denní, týdenní a měsíční
- použití měření pomocí fotobuňkové bariéry pro zjištění kontury kulatiny
- použití měření pomocí dostatečného množství fotobuněk, tzv. „fotobuňkové bariery“ pro zjištění kontury kulatiny

SOFTWAREVÝ MODUL STATISTIKY

- statistický výkaz výrobků, denní, týdenní, měsíční atd.
- statistická množství, výrobních časů a časů zastavení
- chybový protokol
- výrobní statistika

VÝMĚNA DAT PROSTŘEDNICTVÍM ETHERNET A PLC

- přesné definování všech funkcí mezi PC strojního zařízení a PLC musí dojít k výměně všech nutných dat potřebných k výkonu práce, komunikační protokol obsahuje kompletní přenos dat

VZDÁLENÝ PŘÍSTUP

- instalace softwaru pro diagnostiku vzdáleného přístupu a podpory