

## **Technická specifikace zakázky**

k výběrovému řízení na dodávky  
část zakázky 1.

**Dodávka a implementace systému MES (Manufacturing Execution System)**

Obsah:

1. Definice požadavků na systém MES
2. Požadavky na funkcionality systému MES
3. Požadavky na hardware včetně implementace
4. Požadavky na sběr dat z jednotlivých pracovišť
5. Počty uživatelů MES

## 1. Definice požadavků na systém MES

Uchazeč nesmí měnit strukturu a charakter zadavatelem zpracovaného a předloženého souboru požadovaných hodnot jednotlivých parametrů. Zadavatel nepřijímá variantní plnění nabídky obsahující plnění nad požadovaný rámec. Uchazeč označí (zakroužkuje) do sloupce nabízená hodnota parametru jednu z možností. Pokud bezvýhradně souhlasí s požadavkem zadavatele uvedeným v popisu parametru, označí „ANO“.

Parametr	Požadovaná hodnota	Závazná hodnota nabízená uchazečem či informace, že daný požadavek splňuje
Modulová licence MES systému software / aplikace včetně licencí a implementace a jeho propojení se současným systémem ERP. Dodávka a implementace potřebného HW/SW vybavení, periferních zařízení umožňujících komunikaci mezi systémy MES a ERP	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Oboustranná komunikace se stávajícím systémem ERP Smart4Web. Výměna dat ve formátu XML přes FTP, nebo přímým propojením mezi databázemi. S ohledem na bezpečnost bude detailní struktura a přístupy k databázím poskytnuta až vítězi VŘ.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Nezávislost řešení na operačním systému a typu zařízení – webové rozhraní, systém lze provozovat na zařízení s Windows, Linux, Mac...	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Integrovaný reportovací nástroj s možností vytvářet nové reporty uživatelsky	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Přednastavené fulltextové filtry pro snadné filtrování dat včetně kalendářových filtrů pro rychlé sledování dat v čase	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Datové propojení na stávající systémy třetích stran	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Integrovaný nástroj pro zasílání alarmů a notifikací – možnost alarmy a notifikace vytvářet uživatelsky	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Systém umožňuje upravit na přání vlastní logiku na odváděcích terminálech, a kromě strojních pracovišť umožňuje sbírat data také z manuálních montážních pracovišť a automaticky odvádět data vložená operátory do nadřazeného ERP systému	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost zobrazovat v systému pro operátory aktuální výrobní dokumentaci (návodky, výrobní dokumentace, výrobní příkazy atd.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

Podpora provozu na období trvání projektu	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Poskytování servisu vzdáleným přístupem, modulární systém ON-LINE (bez nutnosti exportu a importu dat mezi jednotlivými moduly či jiné off-line migrace dat)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost uživatele sám si provádět jednoduché úpravy v systému. Možnost definice vlastního správce systému, který bude rozdělovat uživatelská práva a obstarávat běžnou správu systému.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Elektronizace dokumentů – možnost připojení dokumentů (smluv, faktur, objednávek, pošty, výkresové dokumentace) v elektronické podobě k záznamům systému.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Měření strojních dat bez nutnosti komunikace s PLC stroje na úrovni elektrických signálů, ale zároveň možnost komunikace s výrobními stroji s protokoly OPC, Modbus, Siemens S7 na datové úrovni a další dle potřeby	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Archivace dat do elektronického archivu - vyhledávání dokumentů - zabezpečená archivace dokumentů	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Součástí sběrné jednotky umístěné ve stroji je také přesné měření spotřeby elektrické energie stroje na všech 3 fázích a možnost ovládat také externí zařízení stroje (majáky atd) skrze výstupy sběrné jednotky	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Zachování vazeb mezi jednotlivými doklady	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Zachování historie dokladů v rámci více let	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost vzdáleného připojení k systému prostřednictvím sítě internet	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Provázanost jednotlivých funkčních celků systému a datová integrita, schopnost systému propojení se stávajícím ERP a TPV, popř. dalšími externími SW	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Multijazyčnost řešení, minimální požadované jazykové vrstvy CZ, ENG, DE, UKR	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost definice ovládacích menu ve zvoleném jazyce	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Podpora importu a exportu dat (např. MS Excel, Word, PDF)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Definice uživatelů a jejich přístupových práv, logování uživatelů	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Online nápověda v celém systému – opět vícejazyčná	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost tisku balících etiket a dalších dokumentů přímo na pracovišti ze systému	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

Software není licenčně omezen počtem uživatelů a licence k systému je poskytována do vlastnictví, nikoliv formou pronájmu (cloud)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
---	------------------------------------	--------

## 2. Požadavky na funkcionality systému MES

Uchazeč nesmí měnit strukturu a charakter zadavatelem zpracovaného a předloženého souboru požadovaných hodnot jednotlivých parametrů. Zadavatel nepřijímá variantní plnění nabídky obsahující plnění nad požadovaný rámec. Uchazeč označí (zakroužkuje) do sloupce nabízená hodnota parametru jednu z možností. Pokud bezvýhradně souhlasí s požadavkem zadavatele uvedeným v popisu parametru, označí „ANO“.

Parametr	Požadovaná hodnota	Závazná hodnota nabízená uchazečem či informace, že daný požadavek splňuje
<b>ŘÍZENÍ A ODVÁDĚNÍ VÝROBY</b> Zpracování jednotlivých dat z pracovišť a strojů pomocí čárových kódů výrobních příkazů a vlastních unikátních kódů (čipů) jednotlivých pracovníků výroby a operátorů strojů. Připojení se stávajícím ERP (=TPV výroby, kalkulace, výrobní příkazy s výkonnostní normou, vstupní materiály).	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Evidence výrobních příkazů z přijatých objednávek v rozsahu: <ul style="list-style-type: none"> <li>- plánované zahájení výroby na úrovni směny v rámci vícesměnného provozu</li> <li>- předpokládaná doba realizace výroby jednotlivých položek přijaté objednávky (počet směn) v členění na přípravu výroby, výrobu, opracování a expedice</li> <li>- použité výrobní zařízení/pracoviště</li> </ul> - denní/týdenní/měsíční plán výroby v podobě přiřazení jednotlivých výrobních příkazů výrobním zařízením/pracovištím v čase (na jednotlivé směny)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Online přehled o volných či plných výrobních kapacitách na jednotlivých pracovištích výroby, možnost okamžitého přesunu výrobních kapacit dle aktuální potřeby.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Online přehled o stavu jednotlivých výrobních operacích zakázky, vizualizace na pracovištích pomocí LED monitorů. Načítání informací z plánu výroby, aktuální plán výroby pro jednotlivá pracoviště, rozlišování operací, které jsou naplánované, rozpracované, a které jsou již hotové.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Evidence zakázek, operací, prostojů, chyb, poruch, balení, produktů, dílů a uživatelů pro každé pracoviště s možností tato data filtrovat a exportovat ze systému	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Vyhodnocení plnění plánu výroby dle jednotlivých pracovišť(strojů), porovnání kalkulovaných a skutečných nákladů	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Plánování materiálu na konkrétní zakázku (možnost rezervace) či plán na základě technické přípravy výroby z kusovníků, výrobních operací a zadání výkonových norem	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Zobrazení přehledu celé výroby v reálném čase včetně historických trendů	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

<b>ELEKTRONICKÝ PŘENOS DAT na pracoviště (stroje)</b> Elektronický přenos dat z TPV na jednotlivá pracoviště a stroje ve výrobě (Výrobní příkazy s čárovými kódy), kde se budou zakázky řadit dle naplánovaných termínů dodání.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Elektronický přenos výrobních dat do jednotlivých strojů (nářezové plány pro zkracování a formátování, data pro strojní frézování a sbíjení dílců, data pro automatický nářez PE materiálů)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Automatické vyhodnocení dat z výroby a strojů na základě porovnání dat z kalkulace se skutečně vyhodnocenými ukazateli = normohodiny, spotřeby materiálu, skutečné provedení všech plánovaných operací výroby.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Online automatické zastavení procesů v případě zjištění chyby (hlášení chyby ze systémů, odstavení procesů)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

<b>MONITORING STROJŮ A PRACOVÍŠŤ – SBĚRY DAT</b> Datové propojení se stávajícím systémem: propojení pracovišť a strojů obousměrnou komunikací mezi ERP a MES systémem. Možnost importovat a exportovat potřebná data o strojích a pracovištích.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Evidenze strojů, informace o jejich kapacitním vytížení, poruchách, odstávkách nebo o pravidelné údržbě	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Porovnání aktivity stroje s odvodem práce v operacích a plánem výroby (plánovaná kapacita operace)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Vyhodnocení výkonu strojů za libovolně zvolené období v jednotkách (např. m2, m3, BM)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Grafické znázornění sledovaných parametrů jednotlivých strojů a pracovišť	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

<b>SKLADY</b> Napojení na technickou přípravu výroby, výrobní moduly a pomocí čárových kódů i na výrobky (identifikace výrobků a zboží)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Řízení zásob od objednávky, přes kontrolu a příjem materiálu, naskladnění na lokace (propojení s rotomatem), blokaci materiálu na zakázky(přípravky), až po vyskladnění do výroby či k prodeji.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Online stav skladových zásob materiálu	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Organizace a řízení prodeje s vazbou na výrobní kalkulace	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Zásobování reagující na okamžitý stav zásoba požadavky výroby	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

Přehled bezpohybových zásob za libovolně zvolené období (BIG DATA)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Příjem, výdej, přesun skladové položky včetně využití terminálů	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Identifikace zboží nebo jeho umístění čárovým kódem	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Interaktivní vazba na ostatní moduly	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Detailní výpočty obrátkovosti i doby obratu zásob, možnost zadání vlastních kritérií pro výpočet (např. omezení jen na určité typy skladových pohybů, typy skladů apod.)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

<b>ŘÍZENÍ JAKOSTI</b> Kontrolní plány, neshody, nápravná opatření	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Evidence neshod / dodavatelských /odběratelských.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Mobilní řešení výstupní kontroly výrobků, kontrolor má přehled aktuálních zakázek, u kterých postupně potvrzuje provedení výstupní kontroly, má možnost tvorby fotodokumentace a jejich uložení k jednotlivým zjištěným materiálovým nebo výrobním neshodám.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Propojení se současným ERP, přehled neshod.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>BIG DATA</b> Hodnocení stability procesů ve výrobě a ve skladovém hospodářství, porovnání provozních výsledků s účetnictvím.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Manažerské výstupy včetně grafického znázornění: vyhodnocení spotřeby materiálů, popř. skupin materiálů, souhrn bezpohybových zásob za určité časové období.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Vyhodnocení normohodin (týdenní, měsíční) dle zakázek „porovnání výrobních časů z kalkulace se skutečně odpracovanými časy“, monitoring strojů, jednotlivých pracovišť a pracovníků na základě odvádění práce (podklady pro mzdy) Vyhodnocení včetně grafického	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Hodnocení dodržování interně nastavených časových lhůt při TPV = ukazatele plnění časových limitů na reakční dobu v průběhu celého obchodního případu od poptávky, přes nabídku, evidenci a potvrzení objednávky, zadání VP do výroby po dodržení termínů dodání zákazníkovi.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

<b>VITROFIREMNÍ KOMUNIKACE</b> Jednotný systém úkolování ve firmě, zadávání úkolů dle firemní organizační struktury (dle náplní práce zúčastněných pracovníků)	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Komplexní evidence úkolů všech zúčastněných pracovníků, historie plnění/neplnění, systémové hlídání časové osy, dodržování termínů plnění úkolů	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost filtrace úkolů jednoho pracovníka, či skupiny pracovníků.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
Možnost exportu filtrovaných výstupních dat do pdf, csv.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE

<b>KYBERNETICKÁ OCHRANA</b> Komplexní zabezpečení celé vnitřní sítě společnosti za účelem ochrany firemních dat, které jsou generovány ERP a MES, pomocí profesionálního firewallu, kde by současně probíhala i antivirová a antispamová kontrola e-mailů.	Dodávka MES splňuje tento parametr	ANO/NE
---	------------------------------------	--------

### 3. Požadavky na hardware včetně implementace

Uchazeč nesmí měnit strukturu a charakter zadavatelem zpracovaného a předloženého souboru požadovaných hodnot jednotlivých parametrů. Zadavatel nepřijímá variantní plnění nabídky obsahující plnění nad požadovaný rámec. Uchazeč označí (zakroužkuje) do sloupce nabízená hodnota parametru jednu z možností. Pokud bezvýhradně souhlasí s požadavkem zadavatele uvedeným v popisu parametru, označí „ANO“.

Parametr	Požadovaná hodnota	Závazná hodnota nabízená uchazečem či informace, že daný požadavek splňuje
<b>PC pro odvod práce – 12 ks.</b> All In One řešení, dotykový LCD panel o úhlopříčce min. 10“, CPU min. 1,1 GHz, uložení min 64 GB Flash Drive nebo SSD, min. 4 GB RAM, min. 2 ks USB 2.0, Wi-Fi, RJ45, OS Linux nebo Windows 10 nebo 11 ve verzi PRO.	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>PC pro vedoucí směn – 2 ks.</b> All In One řešení, dotykový LCD panel o úhlopříčce min. 15“, procesor min. Intel Core i3, případně obdobného výkonu, SSD min. 256 GB, min. 6 GB RAM, min. 3 ks USB 2.0, Wi-Fi, RJ45, klávesnice CZ, myš, WIN 10 PRO nebo 11 PRO, MS Office 2019 nebo vyšší (Excel)	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Čtečka RFID čipů 125kHz – 22 ks.</b> USB čtečka RFID čipů 125kHz, kabel min 1m dlouhý, případně integrována do PC výše..	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Čtečka čárový kódů – 13 ks.</b> USB rozhraní, stojánek součástí, čtení 1D kódů typu Code 2/5, UPC, Code 3/9, EAN, Code 11, Code 128, Code 93, případně dalších.	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>TV 70" – 3 ks.</b> LCD smart TV, úhlopříčka 70", rozlišení min. HD, min. 2 x USB 2.0, RJ 45, Wi-Fi, HDMI	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE



<b>Mobilní zařízení s OS android – 1 ks. Velikost displeje min 6“, min. 4 GB RAM, min 32 GB flash drive, wifi.</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Bezdrátový přístupový bod – 15 ks. Standard Wi-Fi 802.11a/b/g/n/ac/ax, frekvence Wi-Fi 2,4 a 5 GHz, rychlost LAN 1Gb/s, interní dvoupásmová anténa MU-MIMO 4x4 a OFDMA, venkovní provedení, krytí IP54, PoE napájení 802.3at nebo pasivní PoE (48V), rychlost bezdrátového přenosu min. 600Mbps (2,4GHz), 2400 Mbps (5 GHz).</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Switch – 1 ks + 2 ks. Celkem 3 ks. 1 ks unmanaged switch, 8 ks 1Gb portů, 1 ks SFP port + 2 ks unmanaged switch, 16 ks 1Gb portů.</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>IP kamera - 4 ks. kompatibilní s NVR Hikvision (např. modely Hikvision DS-2CD2032-I20140917CCWR480186225 nebo Wonderex WNO-2020-I20151210AAWR562340563</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Datové sítě metacké / optické. TP CAT 6 cca 1200 m, Optické vlákno cca 1000 m</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Rozšíření datového úložiště o 2,4TB – 2 ks. SAS 2,4 TB, 10 000 ot/min.</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Mobilní čtečka čárových kódů – 1 ks, Bezdrátová čtečka 1D kódů kompatibilní s OS Android, např. Motorola CS3070 nebo obdobných parametrů</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE
<b>Server pro MES modul – 1 ks. Provedení pro montáž do racku, minimální požadavky: CPU 2 GHz – 4 jádra, 64 bit, 16 GB DDR4 RAM, HDD SAS 1 TB (2 ks disků v RAID1), OS Linux Debian.</b>	Hardware splňuje tento parametr	ANO/NE

#### 4. Požadavky na sběr dat z jednotlivých pracovišť

V následující tabulce je uveden popis jednotlivých pracovišť a jsou přehledně popsány požadavky zadavatele na sběr dat. Uchazeč podáním nabídky akceptuje tyto požadavky bez výhrad.

Číslo pracoviště	Název technologie – pracoviště	Popis pracoviště a stroje	Jaká data musí být ze strojů a pracovišť získána
1	Robotické pracoviště malých dílů (manipulace dílců na CNC)	CNC frézování dílců, manipulace dílců pomocí robotické ruky Sledované stroje: CNC Biese Rover B 2238, CNC Homag Venture 13 L	Čas běhu stroje (provozu) Čas práce stroje Čas prostoje (údržba, výměna nástrojů, WC apod.) Spotřeba elektřiny Odvod práce dle plánu výroby (začátek a konec operace) Hodnoty špiček příkonu v závislosti na čase
2	Pilnice, sušárna, sklad řeziva	Rozmítání a sušení řeziva Sledované stroje: Sušárna Katres, Pilnice	Spotřeba elektřiny Plánování výtěžnosti a schéma pojezu Čas běhu (provozu) stroje Čas prostoje (údržba, výměna nástrojů, WC apod.) Online dostupnost sušicího protokolu



			Hodnoty špiček příkonu v závislosti na čase
3	<b>Sklad materiálu – automatický (Rotomat)</b>	<b>Skladovací automatický zakladač materiálu</b> Sledovaný stroj: Rotomat Kardex	Spotřeba elektřiny Informace o stavu využití objemu stroje (zaplnění materiálem), sběr dat prostřednictvím MES do ERP
4	<b>Nářez – zkracování</b>	<b>Nářez a zkracování řeziva</b> Sledované stroje: Čtyřstranná frézka Weinig Powermat 1500, zkracovací pila Dimter Opticut S90XL, zkracovací pila Salvador Superpush 200	Spotřeba elektřiny v klidovém stavu Spotřeba elektřiny při hoblování Hodnoty špiček příkonu v závislosti na čase Množství ohoblovaných BM
5	<b>Nářez desek</b>	<b>Formátování dílců z deskových materiálů</b> Velkoplošná formátovací pila HOLZMA Profi HPL 380 Velkoplošná formátovací pila HOMAG SAWTEQ B-300 Profiline	Množství nařezaných m2 Spotřeba elektřiny při řezání Spotřeba elektřiny při "čekání" Hodnoty špiček příkonu v závislosti na čase
6	<b>Pracoviště série</b>	<b>Automatické sbíjení bednových dílců a palet</b> Sledovaný stroj: Sbíjecí most NB 2500 2ks	Odvod práce dle plánu výroby (začátek a konec operace) Čas prostoje (údržba, výměna nástrojů, WC apod.) - čas a doba sbíjení - spotřeba elektřiny - počet vyrobených ks

7	<b>Kompletace – velká</b>	<b>Výroba a kompletace beden na kompletačních stolech</b> Sledované pracoviště: Velká kompletace	Odvod práce dle plánu výroby (začátek a konec operace) Čas prostoje (údržba, výměna nástrojů,wc apod.) - čas a doba sbíjení - spotřeba elektřiny - počet vyrobených ks
8	<b>Kompletace – malá</b>	<b>Výroba a kompletace beden</b> Sledované pracoviště: Velká kompletace	Odvod práce dle plánu výroby (začátek a konec operace) Čas prostoje (údržba, výměna nástrojů,wc apod.) - čas a doba sbíjení - spotřeba elektřiny - počet vyrobených ks
9	<b>PE/ALU</b>	<b>Dělení pěnových bloků na požadované tloušťky, výroba pěnových dílců</b> Sledovaný stroj: Stroj na dělení pěn, Pracoviště PE hala	Odvod práce dle plánu výroby (začátek a konec operace) Čas prostoje (údržba, výměna nástrojů, wc apod.) Čas a doba sbíjení Spotřeba elektřiny Počet vyrobených ks
10	<b>Hala kovo – svařování</b>	<b>Robotické svařování železných dílců pomocí svařovací technologie</b> Sledovaný stroj: Robotický svařovací automat Yaskawa	Odvod práce dle plánu výroby (začátek a konec operace) Čas práce stroje Čas prostoje (důvody – údržba, WC, výměna tl. lahve, drátu apod. ) Spotřeba elektřiny Hodnoty špiček příkonu v závislosti na čase Počet svařených kusů (má udělat-udělal-zbývá)

## 5. Počty uživatelů pro MES

V následující tabulce je uveden seznam úseků a pracovišť, ve kterých bude muset být zajištěna komunikace s MES. Současně je uveden počet stanovišť pro odvod práce a počet uživatelů. Uchazeč podáním nabídky akceptuje tyto požadavky zadavatele bez výhrad.

Pracoviště pro komunikaci s MES	Stanoviště pro odvod práce	Počet uživatelů
Kompletace velká	3	15
Kompletace malá	2	10
Hala PE	1	6
CNC	1	2
Kompletace série	1	3
Pracoviště USS	1	2
Nářez zkracování+ Hoblárna	3	4
Nářez formátování	2	4
Hala ALU	1	2
Školící centrum	1	5
Svařovací centrum	1	1
Sklad HLA	0	0
Sklad HV	1	2
Sklad OBC	0	0
Sklad řeziva + sušárna	1	2
Výstupní kontrola	0	0
<b>celkem</b>	<b>19</b>	<b>58</b>