

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Klinika pracovního a cestovního lékařství



Daniela Skořepová, DiS.

**Problematika truhlářské výroby na okrese
Nymburk**

Problems joinery production in district Nymburk

Bakalářská práce

Praha, červenec 2010

Autor práce: Daniela Skořepová, DiS.

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví

Bakalářský studijní obor: **Veřejné zdravotnictví**

Vedoucí práce: **Doc. MUDr. Monika Kneidlová, CSc.**

Pracoviště vedoucího práce: **Klinika pracovního a cestovního
lékařství**

Datum a rok obhajoby: 15. 9. 2010

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má diplomová/ bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 24. srpna 2010

Daniela Skořepová, DiS.

Poděkování

Na tomto místě bych ráda poděkovala vedoucí práce Doc. MUDr. Monice Kneidlové, CSc. za cenné rady, připomínky a metodické vedení práce.

Obsah

ÚVOD	7
1. TRUHLÁŘSTVÍ A JEHO HISTORIE	8
2. METODIKA DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ.....	11
4. VÝSLEDKY DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ	12
5. SLEDOVANÉ FAKTORY PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ V TRUHLÁŘSKÝCH DÍLNÁCH V OKRESE NYMBURK	14
5.1. VIBRACE	14
5.1.1. <i>Definice vibrací</i>	<i>14</i>
5.1.2. <i>Vibrace v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk.....</i>	<i>14</i>
5.1.3. <i>Účinek na zdraví.....</i>	<i>15</i>
5.2. PRACH.....	16
5.2.1. <i>Definice prachu.....</i>	<i>16</i>
5.2.2. <i>Prach v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk</i>	<i>16</i>
5.2.3. <i>Účinek na zdraví</i>	<i>17</i>
5.3 HLUK	18
5.3.1. <i>Definice hluku</i>	<i>18</i>
5.3.2. <i>Hluk v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk</i>	<i>18</i>
5.3.3. <i>Účinky na zdraví.....</i>	<i>19</i>
5.4. CHEMICKÉ LÁTKY	20
5.4.1. <i>Definice chemických látek.....</i>	<i>20</i>
5.4.2. <i>Chemické látky v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk.....</i>	<i>20</i>
5.4.2. <i>ÚČINKY NA ZDRAVÍ</i>	<i>21</i>
5.5. CELKOVÁ FYZICKÁ ZÁTĚŽ A PRACOVNÍ POLOHA	23
5.5.1. <i>Definice celkové fyzické zátěže, pracovní poloha.....</i>	<i>23</i>
5.5.2 <i>Fyzická zátěž a pracovní poloha v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk</i>	<i>23</i>
5.5.2. <i>Účinky na zdraví.....</i>	<i>23</i>
6. OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	24
6.1. ZÁKONNÉ POŽADAVKY NA OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	24
6. 2. KATEGORIZACE PRACÍ	24
6.3. PRACOVNĚ - LÉKAŘSKÁ PÉČE.....	25
7. VÝVOJ SLEDOVANÝCH FAKTORŮ PRACOVNÍHO PROSTŘEDÍ V TRUHLÁŘSKÉ VÝROBNĚ PŘED A PO PŘIJETÍ TECHNOLOGICKÝCH A ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ.....	27

7.1. CHARAKTERISTIKA FIRMY	27
7.2. HODNOCENÍ RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	27
7.3. ZAŘAZENÍ PROFESÍ DO KATEGORIÍ PŘED PŘIJETÍM TECHNOLOGICKÝCH A ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ	28
7.3.1. Profese – dělník v truhlárně.....	28
7.3.2. Profese - truhlář	29
7. 4. OPATŘENÍ PŘIJATÁ K OMEZENÍ VÝSKYTU RIZIKOVÝCH FAKTORŮ.....	31
7.5. ZAŘAZENÍ PROFESÍ DO KATEGORIÍ PO PŘIJETÍ TECHNOLOGICKÝCH A ORGANIZAČNÍCH OPATŘENÍ ...	32
7.5.1. Profese - dělník v truhlárně.....	32
7.5.2. Profese - truhlář	33
7.5.3. Profese – dělník v truhlárně - ruční broušení.....	35
7.6. OPATŘENÍ PŘIJATÁ K OMEZENÍ VÝSKYTU RIZIKOVÝCH FAKTORŮ	38
7.6.1. Závodní preventivní péče	38
7.6.2. Osobní ochranné pracovní prostředky	38
7.7. SHRNUTÍ VÝVOJE SLEDOVANÝCH FAKTORŮ V PRACOVNÍM PROSTŘEDÍ TRUHLÁŘSKÉ VÝROBNY	39
DISKUZE	45
ZÁVĚR.....	47
SOUHRN	49
SUMMARY	50
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	51
SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ	52
SEZNAM PŘÍLOH.....	53
PŘÍLOHY.....	54
PŘÍLOHA Č. 1.....	54
PŘÍLOHA Č. 2.....	59
PŘÍLOHA Č. 3.....	64
PŘÍLOHA Č. 4	69
PŘÍLOHA Č. 5.....	74
PŘÍLOHA Č. 6	77
PŘÍLOHA Č. 7.....	80
PŘÍLOHA Č. 8	83
PŘÍLOHA Č. 9	86
PŘÍLOHA Č. 10.....	90

Úvod

Téma své bakalářské práce Problematika truhlářské výroby na okrese Nymburk jsem si vybrala vzhledem k tomu, že pracuji na Krajské hygienické stanici Středočeského kraje se sídlem v Praze, oddělení hygieny práce, a s touto problematikou se často setkávám při výkonu státního zdravotního dozoru. Jedná se o činnosti, které jsou spojeny s výskytem faktorů v pracovním prostředí, jenž mohou negativně ovlivnit zdraví osob.

Truhlářské práce představují široké řemeslné odvětví s mnohdy rozdílnými technologiemi při výrobě, a proto byly základním podkladem pro vypracování mé práce dotazníky, zaměřené na charakteristiku provozovny a vymezení vyskytujících se faktorů pracovního prostředí.

Dotazníkové šetření bylo provedeno v 10 truhlářských provozovnách na okrese Nymburk, v průběhu let 2009 a 2010. V těchto provozovnách byly dále sledovány hodnoty vybraných faktorů pracovního prostředí, které byly v průběhu let 2008 – 2010 ověřeny měřeními, které provedly akreditované laboratoře.

Praktická část práce je věnována truhlářské provozovně, ve které došlo k překročení limitů faktorů pracovního prostředí. Zaměstnavatel tak přistoupil k organizačním a technologickým opatřením, která vedla ke změnám hodnot sledovaných faktorů pracovního prostředí a následně pak ke změnám zařazení profesí do kategorií.

1. Truhlářství a jeho historie

Truhlářství se odloučilo od tesařství někdy ve 12. století. Předměty truhlářské produkce byly původně zhotoveny ze štípaných dřevěných dílců, dranic nebo trámců. Teprve později se začalo užívat sloupcových rámu s výplní. Soubor tehdejších pracovních nástrojů představovala sekera, dláta, teslice, pořízy, nebozezy a pila. Přes jednoduchou nástrojovou výbavu však truhláři vyráběli mimo prosté věci i náročnější nábytkové doplňky, jako vykládané stolky a skříňky. Řemesla se přizpůsobovala rostoucím požadavkům a náročnosti, až dospěla k určité specializaci. Ve Francii se práce truhlářů dělila na truhlářství běžné a umělecké, v jižním Německu na truhlářství nábytkové. Truhlářské řemeslo, dosti početné už v 15. století, je ve století 16. ještě početnější.

V truhlářském řemesle se záhy objevuje značná specializace. Nacházíme tu stoličníky, lavičníky, kolebečníky, postelníky a další. V panských i měšťanských bytech byly již ve 14. století zastoupeny tři nábytkové typy (stojací skříně, sedací nábytek a „kusy k ležení“). Ale jak byl který kus pořízen, o tom prameny nehovoří. Jsou uváděny pouze názvy věcí jako truhly, skříně, almaří či almária, stoly, lavice, stolice.

S rozvojem nábytkového truhlářství se vyvíjela i výzdoba nábytku. Již ve 14. století se dovídáme o barevně podkládaném kování truhel i almar a také o jejich malování. Truhláři vyráběli také židle a židlice. V pramenech se uvádějí stolice skládací, točité aj. Mimo uvedené nábytkové kusy vyráběli truhláři také pulpity, vysoké psací stolky s nakloněnou deskou, aby položená kniha byla v šikmé poloze vhodná k psaní.

Někteří truhláři byli tak dovední řemeslníci, že se vyznali v několika oborech dřevařské práce. Lištovali pokoje, stavěli a opravovali varhany, opatřovali i soustružnické dílo. Vyráběli nejen všechno "náradí domovité", ale i okna, dveře, táflovali stropy a stěny sbíjely a vyřezávali vrata, rámy k obrazům, šachovnice (vrhcáby) aj. Snažili se, aby i jednoduchý nábytek nějak přizdobili a zkrášlili, např. "štukverkem" řezaným do tvaru fial, trojlistů, kružeb, nebo zdobili prázdná a hladká místa jinou plochou řezbou. Sedací nábytek zůstává stále nejužívanějším a bezprostředně sloužícím bytovým zařízením. Vždy byl nábytkem především účelovým a tato účelnost byla při jeho hotovení vždy respektována.

Židličkářství, které se zabývalo výrobou tohoto nábytku, se vždy do určité míry odlišovalo od truhlářství, hotovícího převážně skříňový nábytek. Židličkářství

bývalo obtížným řemeslným oborem s rozsáhlou technologií. Výrobce ovládal veškeré práce truhlářské i základní řezbářské. V židličkářství se zpracovávala většinou ušlechtilá tvrdá dřeva. Hromadná výroba sedacího nábytku z ohýbaného dřeva však již v 2. polovině 19. století vyřadila valnou část klasické židličkářské produkce. Na princip využití ohýbaného dřeva v nábytkářské produkci přišel v 1. polovině 19. století truhlářský mistr Michael Thonet. Využití tohoto principu způsobilo doslova převrat jak v technice zpracování dřeva, tak v novém pojetí tvarů a konstrukce sedacího nábytku.

Truhlářské řemeslo postupně dospělo do podoby stavebního truhlářství, které se zabývalo hotovením oken, dveří, zárubní, podlah, obkládáním stěn i stropů, a truhlářství nábytkového, vyrábějícího stoly, skříně, postele atd. Zvláštním oborem truhlářské nábytkové práce bývalo umělecké truhlářství, často související s řezbářstvím a čalounictvím. Specifickým truhlářstvím bylo parketářství, zabývající se kladením parketových podlah, a kočárnické truhlářství, vyrábějící kostry pro kočáry. V nábytkovém truhlářství se užívalo převážně takových dřev jako ve stavebním, jenže jiným způsobem. Dřevo jedlové a smrkové bylo používáno na výrobu nejlevnějšího nábytku. Náročnější nábytek se vyráběl z dubového a ořechového dřeva. Levnější materiál se obkládal dýhami z dražších a ušlechtlejších dřev domácích nebo cizozemských. Na kostrové nábytkové jádro se brávalo dřevo měkké, málo pracující, zejména topolové. Díly potřebné k truhlářské práci se zpočátku štípaly a dotvářely do potřebných tvarů a rozměrů přímo na místě. Později však připravovali truhlářům potřebný materiál pilaři a na hladko jej strouhali struhaři. Až naposled přicházelo do truhláren potřebné dříví z pil v podobě prken, fošen, latí, tyčí apod. Aby předešli vlhkosti, truhláři dřevo dýhovali a vhodným způsobem spojovali. Jednotlivé dílce se buď k sobě srazily a sklízily, nebo (hlavně u velkých ploch) se používalo srazů, které umožňovaly určitý pohyb. Z truhlářských spojů se nejčastěji užívalo zubování, čepování a grotování.

Po dohotovení se předměty skelným papírem nebo mořskou pěnou na povrchu vyhlazovaly, závady se vytmelovaly a znovu vyhladily. Takto připravené předměty se leštily, lakovaly, malovaly nebo fládrovaly. Leštidla, oleje a laky si staří mistři připravovali sami. Olej, líh, šelak, kopálové pryskyřice se později běžně nakupovaly.

Při práci užívali truhláři nástrojů měřicích, přidržovacích, řezných a pomocných. Z měřidel to byly délkové míry, hmatadla, kolečka, vodováha, krokvice, úhelníky a kružidla. Jako přidržovací a upínací nářadí sloužila strouhací stolice, hoblice, svěráky, skřípce, stužidla, pacholata, utahováky, lisy a pokosnice. z řezných nástrojů užívali truhláři hoblíky, škrabačky, rašple, pilníky, řezáky, dláta, nebozezy, kolovrátky, pily a různé sekery. K pomocnému náčiní patřila kladiva, paličky, kleště, šroubováky, probíječe, ocílky a brusky.

Dříve měl univerzální obor truhlářství k dispozici základní materiál – dřevo, jasně definované nástroje, stroje a zařízení, technologii, vybavení dílen apod. Časem došlo vlivem mnoha činitelů ke specializaci, a tedy rozdělení truhlářství – stolařství na samostatné obory nábytkářství a stavební truhlářství a dále na meziobory, například výrobu kuchyňského, skříňového, sedacího nábytku a lůžkového nábytku, oken, dveří, sportovního nářadí apod. Samostatná činnost těchto oborů představuje nové technologie, materiály, nářadí, stroje a nástroje. Truhlářské výrobky jsou zjednodušovány pro strojní výrobu. Dřevo – základní materiál pro výrobu nábytku a stavebně truhlářských výrobků se dnes nahrazuje kovy, plasty, ale zároveň zůstává tradičně oblíbeným materiálem.

S vývojem truhlářského řemesla docházelo postupně ke zdokonalování technologií a používaných strojů a nástrojů, což přineslo usnadnění práce, ale i výskyt faktorů, které působí na zdraví člověka. [3]

2. Metodika dotazníkového šetření

Pro šetření byly vybrány provozovny nacházející se na okrese Nymburk, spadající do dozorové činnosti Krajské hygienické stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze, územního pracoviště Nymburk.

Pro charakteristiku dozorovaných truhlářských dílen jsem sestavila dotazník, ze kterého lze získat informace například o velikosti provozovny, zpracovávaném materiálu, v neposlední řadě dále o vyskytujících se faktorech v pracovním prostředí.

Dotazníky jsem vyplňovala během pohovoru při prováděném státním zdravotním dozoru, nejčastěji s provozovatelem či vedoucím provozovny.

V úvodu dotazníku jsem zjišťovala druh výrobní činnosti dané provozovny (př. výroba nábytku, oken, kuchyní apod.), délku pracovní směny, která může být jednosměnná, dvousměnná či třisměnná s vyjádřením počtu hodin ve směně. Dále je dotazník zaměřen na velikost provozovny, danou počtem zaměstnanců, kdy „mikro“ znamená provozovnu do 10 zaměstnanců, „malá“ provozovnu do 50 zaměstnanců, „střední“ do 250 zaměstnanců a „velká“ nad 250 zaměstnanců.

Dále jsem zjišťovala druh a způsob opracování zpracovávaného materiálu (př. druh dřeva, jehož zpracovávaný objem je vyjádřen procenty, výčet strojního vybavení a časovou expozici práce se strojním vybavením).

Zvláštní část dotazníku byla věnována práci s ručními vibračními bruskami, a to s ohledem na faktor v pracovním prostředí vibrace přenášené na ruce, kde byla sledována časová expozice vibrací, přenášených na ruce.

Vzhledem k tomu, že součástí výrobní činnosti truhlářských dílen bývá i povrchová úprava materiálu a výrobků, je část dotazníku věnována i této problematice, kde je zjišťován způsob nanášení používaných chemických přípravků.

Pro zjištění míry zajištění ochrany zdraví zaměstnanců při práci byl do dotazníku zařazen dotaz na zajištění závodní preventivní péče, poskytování osobních ochranných pracovních prostředků a v neposlední řadě provedení kategorizace prací jako hodnocení zdravotního rizika práce.

4. Výsledky dotazníkového šetření

Jak již bylo uvedeno v úvodu této práce, bylo provedeno 10 šetření v truhlářských provozovnách, při kterých byly vyplněny dotazníky, zaměřené na stručnou charakteristiku provozovny a zjištění vyskytujících se faktorů pracovního prostředí.

Ve většině případů se jedná o provozovny zabývající se zakázkovou výrobou nábytku, v některých případech dále oken a dveří.

Zpracovávaný materiál tvoří v převážném měřítku měkké dřevo (smrk, borovice), výroba z dřeva tvrdého je zastoupena v menší míře. Další zpracovávaný materiál tvoří dřevotřískové desky a dýha.

Z provedených šetření vyplynulo, že se jedná převážně o provozovny s počtem zaměstnanců do 50 osob. Provoz zařízení je jednosměnný s 8 hodinovou pracovní dobou. Ve většině případů zajišťují truhlářskou výrobu profese s označením truhlář a pomocný truhlář, při čemž pracovní náplní těchto profesí je především strojní a ruční zpracování dřeva k výrobě, montáž a kompletace hotového výrobku s rozdílným zastoupením jednotlivých pracovních operací.

Truhlářské provozovny jsou vybaveny strojním zařízením pro opracování dřeva, jako jsou okružní pily, formátovací pily, pásové pily, kotoučové pily, zkracovací pily, spodní frézy, srovnávačky, pásové brusky, protahovačky, stolní vrtačky, hoblovky. Pro práci je dále používáno ruční elektrické nářadí, jako elektrické vibrační brusky, aku šroubováky apod. Strojní opracování dřeva ve většině případů činí 40 – 50% pracovní doby, zbytek zaujímají přípravné práce, montáže finálních výrobků a jejich povrchová úprava. Je-li prováděna povrchová úprava výrobků, je ve většině případů nanášení barev a laků zajištěno stříkáním, v menším měřítku potom za použití štětce nebo namáčením.

Z provedených dotazníkových šetření vyplynulo, že i přes rozmanitost truhlářských prací se vyskytují společné znaky, a to působení faktorů pracovního prostředí na člověka. Jedná se o hluk, prach, vibrace přenášené na ruce, chemické látky, celkovou fyzickou zátěž a pracovní polohu. Dále bylo zjištěno, že při práci dochází k ruční manipulaci s břemeny (manipulace s opracovávaným materiálem, hotovými výrobky). Hmotnost ručně přenášených břemen se ve většině případů pohybuje do 30 kg při časté manipulaci. Truhlářské práce jsou vykonávány v základní poloze vstojе, v průběhu pracovní činnosti se vyskytují také podmíněně přijatelné polohy těla spojené převážně s montážními pracemi.

S ohledem na uvedená zjištění bude další část mé práce zaměřena na definici, výskyt, účinky na zdraví a ochranu zdraví před nepříznivými účinky sledovaných faktorů pracovního prostředí.

5. Sledované faktory pracovního prostředí v truhlářských dílnách v okrese Nymburk

5.1. Vibrace

5.1.1. Definice vibrací

Za vibrace se označuje pohyb pružného tělesa nebo prostředí, jehož jednotlivé body kmitají kolem rovnovážné polohy. Úroveň vibrací přenášených na člověka je výrazně ovlivněna reakcí organismu, polohou těla a končetin vzhledem ke směru vibrací, místem a velikostí plochy, přes kterou se vibrace přenášejí do lidského organismu a silami, které během expozice vibracím člověk vyvíjí.

Vibrace vznikají v důsledku vybuzení dynamických sil při provozu jakéhokoliv stacionárního nebo mobilního strojního zařízení používaného v řadě průmyslových oborů (např. strojírenství, hutnictví, hornictví, stavebnictví), zemědělství, dopravě atd. Vhodným příkladem zdrojů vibrací mohou být ruční mechanizovaná nářadí s pneumatickým, hydraulickým nebo elektrickým pohonem, nebo stroje či dopravní prostředky. [7]

5.1.2. Vibrace v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk

K expozici vibracím dochází především při práci s ručními vibračními bruskami při broušení povrchu zpracovávaného materiálu či hotových výrobků. V tomto případě jsou osoby exponovány vibracím přenášeným na ruce. Ve sledovaných provozovnách jsou k této činnosti používány elektrické brusky typu FESTOOL, Narex nebo ETS.

Hladiny expozice vibracím byly ve sledovaných provozovnách ověřeny měřeními, která byla provedena akreditovanými laboratořemi v období let 2008-2010.

Tabulka 1 - Hladiny vibrací a jejich časové expozice ve sledovaných provozovnách

provozovna	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
časová expozice (minut/směna)	16	90	280	110	19	0	15	0	100	60
hladina vibrací $L_{ahv, 8h}$ [dB]	120,9	132,9	139,5	131	122,5	0	119	0	130,8	131,4

Nejvyšší přípustná souhrnná hladina zrychlení vibrací přenášených na ruce L_{hv8h} činí pro osmihodinovou pracovní dobu 123 dB.

5.1.3. Účinek na zdraví

Expozice člověka intenzivním vibracím vyvolá vždy nepříznivou odezvu lidského organismu. Z vibrací jsou nejzávažnější místní vibrace přenášené na ruce při práci s různým náradím, postiženy bývají cévy, nervy, kosti, klouby, šlachy a svaly horních končetin. Vznikají bolesti svalů, mravenčení a brnění v prstech, zhoršení citlivosti v prstech, zhoršení obratnosti v prstech, záchvaty bílých nebo modrých prstů v chladu s pocitem zalézání za nehty, bolest v postižených kloubech. Při zániku funkce nervů pak převažuje snížení dotykové citlivosti a citlivosti pro bolest. [7]

5.2. Prach

5.2.1. Definice prachu

Prach patří k nejrozšířenějším škodlivinám, se kterými se člověk setkává jak v běžném životě, tak při svých pracovních činnostech. Prach je polydisperzní tuhý aerosol, který vzniká lidskou činností při mechanickém zpracování pevných materiálů (dobývání surovin, řezání, broušení, vrtání), při rozměňovacích procesech (mletí, drcení) i bez zásahu, např. rozptýlením částic z neupraveného zemského povrchu vlivem proudění vzduchu, činností sopek, tvorbou aerosolu na mořském pobřeží. V hygienické praxi se pod pojmem prach rozumí veškeré tuhé aerosoly. [7.]

5.2.2. Prach v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk

Pracovní činnost v truhlářských provozovnách je spojena s expozicí prachu, vznikajícímu při opracování dřeva. Ve sledovaných provozovnách se pracuje s dřevem smrku, dubu a buku, dále se pro výrobu využívá velkoplošný materiál (lamino).

S ohledem na zpracovávaný materiál dochází k expozici prachu s převážně dráždivým účinkem - prach z tvrdých a ostatních dřevin. Smrk patří mezi biologicky účinná dřeva, dub a buk patří mezi dřeva biologicky málo účinná.

Celoseměnové koncentrace škodlivin v pracovním prostředí (prach) byly ve sledovaných provozovnách ověřeny měřeními, která byla provedena akreditovanými laboratořemi v období let 2007-2010.

Tabulka 2 - Celoseměnová koncentrace prachu a doba strojního opracování ve sledovaných provozovnách

provozovna	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
strojní opracování (minut/směna)	280	200	160	100	150	360	130	240	190	140
celoseměnová koncentrace prachu (mg/m ³)	3,1	1,74	5,7	3,8	3,9	6,6	4,6	5,4	5,2	1,77

Přípustný expoziční limit (PEL) pro prach s převážně dráždivým účinkem (prach z ostatních dřevin) je 5 mg/m³.

5.2.3. Účinek na zdraví

Rozsah škodlivých účinků prachu na člověka je velmi široký. Při jejich hodnocení záleží na původu, vlastnostech a velikosti prachu, na jeho koncentraci v ovzduší, na délce a podmínkách působení i na individuální vnímavosti člověka na prach. Hlavní a nejčastější cestou vstupu prachu do lidského organismu jsou dýchací cesty. Hrubé prachové částice jsou zadržovány v horních cestách dýchacích. Se zmenšující se velikostí částic stoupá pravděpodobnost průchodu do plicních sklípků. Účinek dráždivých prachů se nejčastěji projevuje mechanickým drážděním sliznic dýchacích cest, spojivek očí a pokožky, u citlivějších osob i alergickými reakcemi. [7.]

Vdechování prašných částic způsobuje různé nepříznivé biologické reakce lidského organismu. Vysoké koncentrace prachu v ovzduší způsobují usazování prachových částic v očích, nosu a ústech a s tím spojené nepříjemné pocity. Dlouhodobá expozice těmto koncentracím i u prachu bez specifických účinků (někdy nazývanému "inertní") přetěžuje samočisticí mechanismy plic, snižuje celkovou obranyschopnost člověka a může přispívat ke vzniku chronického zánětu průdušek. Kromě toho mechanické působení těchto částic i jejich odstraňování může způsobovat poranění pokožky nebo sliznic.

Účinek dráždivých prachů se nejčastěji projevuje mechanickým drážděním sliznic dýchacích cest, spojivek očí a pokožky, u citlivějších osob i alergickými reakcemi. Některé prachy, zvláště organického původu, mohou vyvolávat přecitlivělost, projevující se např. jako průduškové astma. [2.]

5.3 Hluk

5.3.1. Definice hluku

Hluk je každý nechtěný zvuk, který má rušivý nebo obtěžující charakter, nebo který má škodlivé účinky na lidské zdraví. Hluk vzniká jako vedlejší produkt lidské činnosti při provozu jakéhokoliv stacionárního nebo mobilního strojního zařízení používaného v řadě průmyslových oborů (např. strojírenství, hutnictví, hornictví), dopravě, zemědělství atd. [7.]

5.3.2. Hluk v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk

Hluk je jednou z nejčastěji se vyskytujících škodlivin v pracovním prostředí truhlářských dílen, jehož zdrojem je strojní zařízení k opracování dřeva (př. okružní pily, formátovací pily, pásové pily, kotoučové pily, zkracovací pily, spodní frézy, srovnávačky, pásové brusky, protahovačky, stolní vrtačky, hoblovky).

Hladiny expozice hluku pro 8 hodinovou pracovní dobu byly ve sledovaných provozovnách ověřeny měřeními, která byla provedena akreditovanými laboratořemi v období let 2008-2010.

Tabulka 3 - Hladina hluku a jeho časová expozice ve sledovaných provozovnách

provozovna	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
časová expozice (minut/směna)	280	200	160	100	150	360	130	240	190	140
hladina hluku L_{Eq8hod} [dB]	94	86,3	85,8	80,8	82,2	89,8	87,2	89,2	87,7	85,5

Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu (přípustný expoziční limit) ustáleného a proměnného hluku při práci, vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$ se rovná 85 dB.

5.3.3. Účinky na zdraví

Negativní účinky hluku na lidské zdraví jsou jednak účinky specifické, projevující se poruchami činnosti sluchového analyzátoru (porucha sluchu z hluku, maskování) a jednak účinky nespecifické (mimosluchové), kdy dochází k ovlivnění funkcí různých systémů organismu.

Expozice intenzivnímu hluku vyvolá nejprve dočasný posun sluchového prahu. Při dlouhodobé expozici nadměrnému hluku při práci, kdy hladiny hluku jsou vyšší než 85 dB, dochází k trvalému posunu sluchového prahu neboli vzniku profesionální nedoslýchavosti.

Expozice vysokým hladinám hluku v práci bez ochrany sluchu po delší časové období vede tedy především ke ztrátě sluchu, avšak přispívá i ke vzniku pracovních nehod a úrazů a ke zvýšení počtu chyb ve výrobním procesu. [7.]

5.4. Chemické látky

5.4.1. Definice chemických látek

V pracovním prostředí se mohou vyskytovat různé rizikové faktory, mezi které patří i chemické látky a přípravky (chemické škodliviny). Chemickými látkami se rozumějí chemické prvky, jejich sloučeniny a směsi jak přírodní, tak umělé, včetně rozpouštědel a přísad sloužících k uchování jejich stability.

Chemické sloučeniny v pracovním prostředí vstupují do organismu nejčastěji dýchacími cestami (ve formě plynů, par nebo pevných či kapalných aerosolů - dýmu, prachu, mlhy), dále pokožkou nebo požitím. Velikost expozice chemickým sloučeninám se zjišťuje nejčastěji jejich stanovením přímo v pracovním ovzduší, které zohledňuje vstup inhalační cestou. Biologické monitorování (stanovení výchozích látek nebo produktů jejich přeměny, obvykle v moči nebo krvi) zachycuje vstup do organismu všemi cestami. [7.]

5.4.2. Chemické látky v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk

Expozice chemickým látkám dochází především při povrchové úpravě zpracovávaného materiálu nebo hotových výrobků. K tomuto jsou využívány ochranné impregnace dřeva, laky a barvy, při klížení materiálu jsou používána lepidla. Přípravky se na materiál nanáší štětcem či stříkáním.

S ohledem na rozmanitost složení používaných chemických látek se dále zabývám nejčastěji se vyskytujícími složkami přípravků používaných pro povrchovou úpravu.

Složení používaného prostředku, obsah chemických látek včetně nebezpečnosti chemické látky, je ověřována v bezpečnostním listu.

V případě truhlářských výroben v okrese Nymburk jsou používány chemické přípravky, které obsahují především xyleny a etylbenzen. Xylen se používá jako rozpouštědlo v různých průmyslových odvětvích., ethylbenzen je obsažen v ropných látkách, tvoří příměs v benzinech. Používá se také pro výrobu barev a rozpouštědel. Ethylbenzen patří společně s xyleny mezi těkavé organické látky. Ethylbenzen se uvolňuje při používání produktů, jako jsou ředidla, nátěry, barvy a laky.

Povrchová úprava není prováděna ve všech sledovaných provozovnách. Ověření chemických škodlivin v pracovním prostředí byla provedena ve třech ze sledovaných provozoven. V ostatních provozovnách nebylo ověření měřením provedeno, a to s ohledem na nepravidelnou a krátkodobou expozici chemickým látkám. Měření byla provedena akreditovanými laboratořemi v období let 2008 – 2010.

Tabulka 4 – Celosměnová koncentrace chemických látek a časová expozice chemickým látkám ve sledovaných provozovnách

provozovna	1.	4.	7.
Časová expozice (minut/směna)	270	120	160
Xyleny Koncentrace škodlivin c (mg/m ³)	55,8	33,7	51,2
Ethylbenzen Koncentrace škodlivin c (mg/m ³)	12,275	9,175	10,265

Přípustný expoziční limit (PEL) etylbenzenu je 200 mg.m³, přípustný expoziční limit (PEL) pro Xyleny je 200 mg.m³.

5.4.2. Účinky na zdraví

Nejčastější vstupní cestou chemické škodliviny do organismu je cesta inhalační (ve formě plynů, par nebo pevných či kapalných aerosolů - dýmu, prachu, mlhy), dále kontaktem s kůží nebo se sliznicí, trávicím systémem, případně jejich kombinací.

Vysoké koncentrace Xylenu vedou k útlumu centrálního nervového systému, bezvědomí, útlumu dechového centra a případně smrti z nedostatku kyslíku pro mozek. Nižší koncentrace jsou taktéž nebezpečné, působí na řadu orgánů v těle. Negativně ovlivňují funkci ledvin, kosterního svalstva a rovnováhu tekutin a elektrolytů. Xylen dráždí dýchací a trávicí ústrojí, může mít negativní účinky na játra. Nejzávažněji je ale ovlivněn nervový systém, již při nízkých koncentracích se prodlužuje reakční čas, zhoršuje se smysl pro rovnováhu. – Wikipedia

Ethylbenzen má především negativní vliv na nervovou soustavu, dýchací soustavu a může způsobit poškození sliznic. Lidé vystavení vysokým koncentracím ethylbenzenu v ovzduší trpí závratěmi, podrážděním či pálením očí a v hrdle a problémy s dýcháním. Expozice ethylbenzenem dráždí dýchací cesty a oči a může také ovlivnit funkci mozku a poškodit kůži. Akutní expozice způsobuje neurologické poruchy (závrať, únava) a dráždí oči a dýchací cesty. Chronická expozice může způsobovat poškození jater, ledvin, centrální nervové soustavy a očí.

5.5. Celková fyzická zátěž a pracovní poloha

5.5.1. Definice celkové fyzické zátěže, pracovní poloha

Fyzická zátěž je pracovní zátěž pohybového systému, srdečně cévního a dýchacího systému s odrazem v látkové přeměně a termoregulaci organismu.

Charakter a druh vykonávané práce ovlivňuje také polohu při práci. Pracovní pohyb je změna polohy lidského těla nebo jeho částí, zejména končetin, určená povahou pracovní činnosti.

Ruční manipulace s břemeny znamená jakékoli přepravování břemen, zahrnující zvedání, posouvání, tahání, nesení nebo přemísťování břemen. [1., 7.]

5.5.2 Fyzická zátěž a pracovní poloha v pracovním prostředí truhlářských dílen v okrese Nymburk

Fyzická zátěž v truhlářských dílnách je spojena především s ruční manipulací s břemeny při opracování materiálu a kompletaci hotových výrobků. I přes skutečnost, že pro manipulaci s břemeny jsou používány vysokozdvížné vozíky a manipulační vozíky není možné ruční manipulaci s břemeny vyloučit. Hmotnost ručně přenášených břemen se pohybuje v rozmezí od 10 do 50 kg.

V průběhu pracovní činnosti se vyskytují přijatelné a podmíněně přijatelné pracovní polohy, a to především při strojním opracování a konečné kompletaci výrobků.

5.5.2. Účinky na zdraví

Negativní vliv působení fyzické zátěže na zdraví člověka se projevuje např. potížemi a onemocněním svalově kosterního aparátu zejména páteře, onemocnění svalů, šlach, kloubů, úponů a kostí v důsledku jednostranného zatěžování.

Nepřiměřená fyzická náročnost pracovních úkonů vzniká z nejružnějších příčin, jako je např. nepřiměřená hmotnost břemen, s nimiž se ručně manipuluje, fyziologicky nevhodné pracovní polohy, vynakládání velkých svalových sil, aj.

Nepřijatelné či podmíněně přijatelné pracovní polohy bývají současně spjaty se statickou zátěží nebo vysokou intenzitou práce, pro kterou je charakteristická vysoká četnost pohybů. To zvyšuje rizika profesionálního onemocnění pohybového aparátu, zejména horních končetin. [1., 7.]

6. Ochrana zdraví při práci

6.1. Zákonné požadavky na ochranu zdraví při práci

V současné době tuto problematiku upravují dvě zákonné normy, a to:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů ve znění pozdějších předpisů

a z nich vycházející prováděcí předpisy, a to:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění Nařízení vlády č. 68/2010, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb.
- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- Vyhláška č. 432/2003 Sb., Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli

6.2. Kategorizace prací

Kategorizace prací je základním nástrojem pro hodnocení vlivu práce na zdraví. Účelem kategorizace je získat objektivní a srovnatelné podklady, zejména pro určení rizikových prací, optimalizaci pracovních podmínek a pro opatření k odstranění nedostatků v zabezpečení ochrany zdraví při práci.

V České republice je zaveden systém kategorizace prací, který je podle míry rizika rozděluje do čtyř kategorií.

Za práce kategorie první se považují práce, při nichž podle současného poznání není pravděpodobný nepříznivý vliv na zdraví.

Za práce kategorie druhé se považují práce, při nichž podle současné úrovně poznání lze očekávat jejich nepříznivý vliv na zdraví výjimečně, zejména u vnímavých jedinců, tedy práce, při nichž nejsou překračovány hygienické limity faktorů stanovené zvláštními právními předpisy a práce naplňují další kritéria pro jejich zařazení do kategorie druhé.

Za práce kategorie třetí se považují práce, při nichž jsou překračovány hygienické limity, a práce naplňující další kritéria pro zařazení práce do kategorie třetí, přičemž expozice fyzických osob, které práce vykonávají, není spolehlivě snížena technickými opatřeními pod úroveň těchto limitů, a pro zajištění ochrany zdraví osob je proto nezbytné využívat osobní ochranné pracovní prostředky, organizační a jiná ochranná opatření, a dále práce, při nichž se vyskytují opakovaně nemoci z povolání nebo statisticky významně častěji nemoci, jež lze pokládat podle současné úrovně poznání za nemoci související s prací.

Za práce kategorie čtvrté se považují práce, při nichž je vysoké riziko ohrožení zdraví, které nelze zcela vyloučit ani při používání dostupných a použitelných ochranných opatření. [7.]

6.3. Pracovně - lékařská péče

Podle ustanovení §40 zákona 20/1966 Sb., v platném znění, je každá fyzická osoba, která provozuje podnikatelskou činnost a každá právnická osoba povinna zajistit pro své zaměstnance závodní preventivní péči.

Pracovně-lékařská péče (závodní preventivní péče) označuje služby poskytované prevenci poškození zdraví pracovníků vlivem práce, zlepšení jejich zdravotního stavu, podporu zdravého životního stylu, zlepšování, případně udržení zdravotní způsobilosti k práci a dlouhodobé udržení pracovní schopnosti.

Preventivní prohlídky zaměstnanců provádí lékař, s nímž má zaměstnavatel uzavřenou smlouvu o poskytování pracovně-lékařské péče, tato péče je vyjmuta ze svobodné volby lékaře.

V případě truhlářských provozoven na okrese Nymburk je závodní preventivní péče zajišťována praktickými lékaři, se kterými mají zaměstnavatelé uzavřenu smlouvu o poskytování této péče.

Zaměstnancům jsou tak poskytovány vstupní prohlídky, a to před uzavřením pracovního poměru, ale i před převedením na jinou práci nebo práci prováděnou za jiných podmínek u stejného zaměstnavatele. Dále jsou prováděny periodické prohlídky, a to s ohledem na zařazení některých profesí do 3. nebo 4. kategorie (podle rozhodnutí Orgánu ochrany veřejného zdraví). U osob, u nichž nejsou předepsány prohlídky periodické, jsou prováděny prohlídky řadové, a to nejdéle jedenkrát za 5 let u osob do padesáti let věku a nejdéle jedenkrát za 3 roky

u osob nad padesát let věku. Ve sledovaném období nebyly z žádné z truhlářských provozoven prováděny mimořádné, výstupní či následné lékařské prohlídky. [6.]

7. Vývoj sledovaných faktorů pracovního prostředí v truhlářské výrobě před a po přijetí technologických a organizačních opatření

7.1. Charakteristika firmy

Firma se zabývá zakázkovou výrobou nábytku z masivního dřeva - smrku, dubu a buku. Společnost byla založena v roce 2003 a specializuje se na výrobu nábytku a jeho vývoz do zahraničí. Provoz zařízení je jednosměrný s osmihodinovou pracovní dobou. Celkem je ve společnosti zaměstnáno 12 osob.

7.2. Hodnocení rizikových faktorů

Pro zhodnocení faktorů v pracovním prostředí byly vybrány profese, které se podílí na výrobě nábytku se zaměřením na faktory pracovního prostředí - hluk, vibrace přenášené na ruce, prach, celková fyzická zátěž a pracovní poloha.

V souvislosti s hodnocením faktorů v pracovním prostředí byla v roce 2003 provedena měření hluku a prašnosti v pracovním prostředí. Vzhledem k tomu, že se v průběhu let změnil charakter práce a pracovní podmínky, byla měření hluku a prašnosti v pracovním prostředí provedena v roce 2009 opakovaně, dále bylo provedeno měření vibrací přenášených na ruce, které bylo hlavním důvodem přehodnocení zařazení prací do kategorií.

Na základě výsledků měření v roce 2003 a zhodnocení ostatních faktorů pracovního prostředí, v souvislosti s charakterem práce, byl zaměstnavatelem zpracován návrh kategorizace prací, který byl předložen orgánu ochrany veřejného zdraví (Krajská hygienická stanice) ke schválení.

7.3. Zařazení profesí do kategorií před přijetím technologických a organizačních opatření

7.3.1. Profese – dělník v truhlárně

Pracovní náplní této profese bylo ruční broušení hotových výrobků převážně smirkovým plátnem s občasným použitím elektrické ruční brusky FESTOOL RS 3, dále manipulace s materiálem, úklid a údržba pracoviště. Tuto profesi vykonávalo 8 osob, z toho 3 ženy v jednosměnném provozu s 8hodinovou pracovní dobou.

Na základě zhodnocení pracovních podmínek byla tato profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí prach a do 2. kategorie pro faktory pracovního prostředí hluk a fyzická zátěž.

Podkladem pro zařazení profese do kategorií byl:

- 1)** Protokol o měření škodlivin v pracovním prostředí - prach z převážně dráždivého účinku – prach z ostatních dřevin, ze kterého vyplynulo, že celosměnná koncentrace škodlivin na pracovišti pro danou profesi činí 7,2 mg/m³.

Přípustný expoziční limit prachu s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin je 5,0 PELc (mg.m⁻³).

Uvedené naměřené hodnoty prachu a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 3. kategorie.

- 2)** Protokol o měření celkové hladiny hluku na pracovišti, ze kterého vyplynulo, že u dané činnosti dochází k expozici hluku na pracovišti za 8h pracovní dobu L_{Aeq} 83,8 dB (A).

Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku L_{Aeq8h} se rovná 85 dB (A).

Uvedené naměřené hodnoty hluku a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 2. kategorie.

- 3)** Celková fyzická zátěž – zařazení do druhé kategorie pro faktor pracovního prostředí celková fyzická zátěž bylo provedeno v souvislosti s ruční manipulací s břemeny - dřevěná prkna, hranoly při opracování, montáži a sestavování nábytku. Hmotnost ručně přenášených břemen nepřesahuje u mužů 30 kg.

Celkově byla profese pomocný dělník zařazena do 3. kategorie

7.3.2. Profese - truhlář

Pracovní náplní této profese je strojní a ruční zpracování dřeva k výrobě nábytku, montáž a kompletace hotového výrobku. Při práci jsou používány stroje - protahovací fréza MRG-8, srovnávací fréza PSX 40, pásová bruska BOY 80, dlabačka VDL 300, pásová pila, formátovací kotoučová pila F 45, cinkovačka C 800, pásová bruska FERRAM, vrtačka, vrchní fréza, hoblík, bruska. Tuto profesi vykonávalo 8 mužů v 8mi hodinových směnách.

Na základě zhodnocení pracovních podmínek byla tato profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí prach a hluk a do 2. kategorie pro faktor fyzická zátěž.

Podkladem pro zařazení profese byl:

- 1)** Protokol o měření celkové hladiny hluku na pracovišti, ze kterého vyplynulo, že u dané činnosti dochází k expozici hluku na pracovišti za 8h pracovní dobu L_{Aeq} 92,2 dB (A).

Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku L_{Aeq8h} se rovná 85 dB (A).

Uvedené naměřené hodnoty hluku a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 3. kategorie.

- 2)** Protokol o měření škodlivin v pracovním prostředí - prach s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin, ze kterého vyplynulo, že celosměnná koncentrace škodlivin na pracovišti pro danou profesi činí 7,6 mg/m³.

Přípustný expoziční limit prachu s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin je 5,0 PELc (mg.m⁻³).

Uvedené naměřené hodnoty prachu a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 3. kategorie.

- 4) Celková fyzická zátěž – zařazení do druhé kategorie pro faktor pracovního prostředí celková fyzická zátěž, bylo provedeno v souvislosti s ruční manipulací s břemeny - dřevěná prkna, hranoly při opracování, montáži a sestavování nábytku. Hmotnost ručně přenášených břemen nepřesahuje u mužů 30 kg.

Celkově byla profese truhlář zařazena do 3. kategorie.

Na základě zařazení profese dělník v truhlárně do 3. kategorie byl orgánem ochrany veřejného zdraví stanoven minimální rozsah a termín sledování faktoru pracovních podmínek - prach, a to při změně pracovních podmínek.

Stejně tak u profese truhlář, která byla zařazena do 3. kategorie, byl orgánem ochrany veřejného zdraví stanoven minimální rozsah a termín sledování faktorů pracovních podmínek – hluk a prach, a to při změně pracovních podmínek.

Dále byly orgánem ochrany veřejného zdraví stanoveny minimální náplně a termíny lékařských preventivních prohlídek:

Profese dělník v truhlárně – faktor pracovního prostředí - prach:

- vstupní – základní vyšetření funkce plic, rtg hrudníku
- Periodické – základní vyšetření, rhinoskopie, funkce plic
četnost:: základní vyšetření 1x za 2 roky, rhinoskopie do 45 let věku 1x za 5 let, po 45. roku věku 1x za 2 roky
- výstupní – vyšetření v rozsahu periodické prohlídky

Profese truhlář – faktor pracovního prostředí - hluk:

- vstupní – základní vyšetření, otoskopické vyšetření, vyšetření sluchu šepotem a hlasitou řečí, prahová tónová audiometrie
- periodické – základní vyšetření, otoskopické vyšetření, vyšetření sluchu šepotem a hlasitou řečí, prahová tónová audiometrie
četnost: 1x za 2 roky, mladší 21 let 1 x za rok
- výstupní – vyšetření v rozsahu periodické prohlídky

Profese truhlář – faktor pracovního prostředí - prach :

- vstupní – základní vyšetření funkce plic, rtg hrudníku
- periodické – základní vyšetření, rhinoskopie, funkce plic
četnost: základní vyšetření 1x za 2 roky, rhinoskopie do 45 let věku 1x za 5 let, po 45, roku věku 1x za 2 roky
- výstupní – vyšetření v rozsahu periodické prohlídky

7. 4. Opatření přijatá k omezení výskytu rizikových faktorů

S ohledem na výskyt rizikových faktorů u sledovaných profesí přijal provozovatel režimová opatření, spočívající v přestávkách v práci, a to po prvních 2 hodinách v době trvání 10 minut, po 4 hodinách v době trvání 30 minut a po 6ti hodinách v době trvání 10 minut.

Zaměstnancům byly dále přidělovány osobní ochranné pomůcky pro ochranu dýchadel, sluchu a očí.

Dále bylo přistoupeno k změně technologického vybavení a k posílení větrání prostor dílny (nucené a přirozené větrání prostor včetně opatření technologie s odsáváním).

Zaměstnavatelem bylo dále přistoupeno ke změně technologie při broušení povrchů zpracovávaného materiálu, a to tak, že ruční broušení smirkovým papírem bylo nahrazeno broušením za použití ručních vibračních brusek. V souvislosti s touto změnou v technologii výroby a zejména s ohledem na narůstající počet zakázek bylo přistoupeno i ke vzniku nové pracovní pozice, která zajišťovala ruční broušení materiálu. Tato profese byla označena jako dělník v truhlárně – ruční broušení.

V důsledku změny technologického vybavení provozovny, posílení větrání prostor dílen a v důsledku změn v charakteru vykonávané práce u jednotlivých profesí, bylo nutné provést opakovaně hodnocení rizikových faktorů v pracovním prostředí, ve spojení s provedením měření hluku, prašnosti v pracovním prostředí a vibrací přenášených na ruce.

Na základě těchto skutečností byl zaměstnavatelem předložen orgánu ochrany veřejného zdraví aktualizovaný návrh kategorizace prací.

7.5. Zařazení profesí do kategorií po přijetí technologických a organizačních opatření

7.5.1. Profese - dělník v truhlárně

Pracovní náplní této profese je strojní a ruční zpracování dřeva při výrobě nábytku, montáž a kompletace hotového výrobku, pomocné práce při používání strojů v truhlárně – protahovací fréza F 2T – 80, spodní fréza GRIGGIO FS – 530, vertikální bruska RWT BS 1100 RR, dlabačka VDL 300, pásová pila, kotoučová pila ALTENDORF F – 40, formátovací kotoučová pila Kusing PFn 1500 mini, boční fréza T 130 H, práce s ručním nářadím – vrtačka, vrchní fréza. Práce se strojním zařízením zaujímá 4 hodiny z pracovní směny, zbytek pracovní směny zaujímá ruční práce za použití ručního nářadí a údržba. Tuto profesi vykonávají 2 muži v 8mi hodinových směnách.

Na základě zhodnocení pracovních podmínek byla tato profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí hluk a do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí prach, fyzická zátěž a pracovní poloha.

Podkladem pro zařazení profese byl:

- 1)** Protokol o měření celkové hladiny hluku na pracovišti, ze kterého vyplynulo, že u dané činnosti dochází k expozici hluku na pracovišti za 8h. pracovní dobu L_{Aeq} 86,5 dB (A).

Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku L_{Aeq8h} se rovná 85 dB (A).

Uvedené naměřené hodnoty hluku a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 3. kategorie.

- 2)** Protokol o měření škodlivin v pracovním prostředí - prach s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin, ze kterého vyplynulo, že celosměnová koncentrace škodlivin na pracovišti pro danou profesi činí 3,1 mg/m³.

Přípustný expoziční limit prachu s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin je 5,0 PELc (mg.m⁻³).

Uvedené naměřené hodnoty prachu a čas strávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 2. kategorie.

- 3) Zhodnocení pracovní polohy – práce je vykonávána převážně v základní poloze vstoje. V průběhu práce se vyskytují podmíněně přijatelné pracovní polohy s předklonem trupu 40st – 60st bez opory trupu, tato pracovní poloha ale nepřesáhne 2 minuty během pracovního úkonu. Součet doby prací vykonávaných v jednotlivých podmíněně přijatelných polohách nepřesáhne 160 minut za pracovní směnu.

S ohledem na popsané pracovní polohy a čas strávený v těchto pracovních polohách byla profese zařazena do 2. kategorie.

- 4) Celková fyzická zátěž – zařazení do druhé kategorie pro faktor pracovního prostředí celková fyzická zátěž, bylo provedeno v souvislosti s ruční manipulací s břemeny - dřevěná prkna, hranoly při opracování, montáži a sestavování nábytku. Hmotnost ručně přenášených břemen nepřesahuje u mužů 30 kg.

Celkově byla profese dělník v truhlárně zařazena do 3. kategorie.

7.5.2. Profese - truhlář

Pracovní náplní této profese je strojní a ruční zpracování dřeva k výrobě nábytku, montáž a kompletace hotového výrobku. Při práci jsou používány stroje - protahovací fréza F 2T – 80, spodní fréza GRIGGIO FS – 530, vertikální bruska RWT BS 1100 RR, dlabačka VDL 300, pásová pila, kotoučová pila ALTENDORF F – 40, formátovací kotoučová pila Kusing PFn 1500 mini, boční fréza T 130 H, práce s ručním nářadím – vrtačka, vrchní fréza. Tuto profesi vykonává 5 mužů v 8mi hodinových směnách.

Na základě zhodnocení pracovních podmínek byla tato profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí hluk a do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí prach, fyzická zátěž a pracovní poloha.

Podkladem pro zařazení profese byl:

- 1)** Protokol měření celkové hladiny hluku na pracovišti, ze kterého vyplynulo, že u dané činnosti dochází k expozici hluku na pracovišti za 8h. pracovní dobu L_{Aeq} 86,5 dB (A).

Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku L_{Aeq8h} se rovná 85 dB (A).

Uvedené naměřené hodnoty hluku a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 3. kategorie.

- 2)** Protokol měření škodlivin v pracovním prostředí - prach s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin, ze kterého vyplynulo, že celosměnová koncentrace škodlivin na pracovišti pro danou profesi činí 3,1 mg/m³.

Přípustný expoziční limit prachu s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin je 5,0 PELc (mg.m⁻³).

Uvedené naměřené hodnoty prachu a čas trávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 2. kategorie.

- 3)** Zhodnocení pracovní polohy – práce je vykonávána převážně v základní poloze vstoje. V průběhu práce se vyskytují podmíněně přijatelné pracovní polohy s předklonem trupu 40st – 60st bez opory trupu, tato pracovní poloha ale nepřesáhne 2 minuty během pracovního úkonu. Součet doby prací vykonávaných v jednotlivých podmíněně přijatelných polohách nepřesáhne 160 minut za pracovní směnu.

S ohledem na popsané pracovní polohy a čas strávený v těchto pracovních polohách byla profese zařazena do 2. kategorie.

- 5)** Celková fyzická zátěž – zařazení do druhé kategorie pro faktor pracovního prostředí celková fyzická zátěž, bylo provedeno v souvislosti s ruční manipulací s břemeny - dřevěná prkna, hranoly při opracování, montáži a sestavování nábytku. Hmotnost ručně přenášených břemen nepřesahuje u mužů 30 kg.

Celkově byla profese truhlář zařazena do 3. kategorie.

7.5.3. Profese – dělník v truhlárně - ruční broušení

Pracovní náplní této profese je ruční broušení hotových výrobků elektrickou ruční bruskou FESTOOL RS 3, ETS 150/3 EQ s odsáváním, FESTOOL CTL 22 E SG, manipulace s materiálem, úklid a údržba pracoviště. Tuto profesi vykonávají 3 ženy v jednosměnném provozu s 8hodinovou pracovní dobou.

Na základě zhodnocení pracovních podmínek byla tato profese zařazena do 4. kategorie pro faktor pracovního prostředí vibrace přenášené na ruce a do 2. kategorie pro faktory pracovního prostředí hluk, prach, pracovní poloha a fyzická zátěž.

Podkladem pro zařazení profese do kategorií byl:

- 1) Protokol o měření vibrací přenášených na ruce na pracovišti – práce s ruční bruskou FESTOOL RS 3, ETS 150/3 EQ s odsáváním, FESTOOL CTL 22 E SG. Byly provedeny 3 náměry, ze kterých byl pro určení expozice vibracím vypočten logaritmický průměr. Z provedeného měření vyplynulo, že práce s elektrickými bruskami zaujímá 90 minut z 8 hodinové pracovní směny na jednoho zaměstnance. Elektrické brusky jsou obsluhovány pouze pravou rukou.

Tabulka 5 - Měření expozice vibracím přenášených na ruce - práce s ruční vibrační bruskou – profese dělník v truhlárně – ruční broušení

Ruka	Č	Law Tx (dB)	Lawmax x (dB)	Law Ty (dB)	Lawmax y (dB)	Law T z (dB)	Lawmax z (dB)	Lahv.T (dB)
Pravá	1	133,8	136,5	138,2	139,2	140,1	140,8	142,9
	2	132,2	134,7	138,2	138,9	140,1	140,6	142,7
	3	131,9	134,8	138,7	140,2	140,6	141,6	143,1

Výpočtem stanovená směnová hladina expozice vibracím normovaná na jmenovitý osmihodinový pracovní den činí 135, 6 $L_{ah, 8h}$ (dB)

Nejvyšší přípustná souhrnná hladina zrychlení vibrací přenášených na ruce L_{hv8h} činí pro osmihodinovou pracovní dobu 123 dB nebo hodnota zrychlení $a_{hv,8h}$ se rovná 1,4 $m.s^{-2}$.

Uvedené naměřené hodnoty vibrací ve spojení s časovou expozicí práce s bruskami byly kritériem pro zařazení práce do 4. kategorie.

- 2) Protokol měření celkové hladiny hluku na pracovišti, ze kterého vyplynulo, že u dané činnosti dochází k expozici hluku na pracovišti za 8h. pracovní dobu $L_{Aeq} 80,5$ dB (A).

Hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu ustáleného a proměnného hluku vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku L_{Aeq8h} se rovná 85 dB (A).

Uvedené naměřené hodnoty hluku a čas strávený při výkonu dané činnosti v expozici bylo kritériem pro začlenění posuzované pracovní činnosti do 2. kategorie.

- 3) Protokol měření škodlivin v pracovním prostředí - prach s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin, ze kterého vyplynulo, že celosměnná koncentrace škodlivin na pracovišti pro danou profesi činí 4,0 mg/m³.

Přípustný expoziční limit prachu s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin je 5,0 PELc (mg.m⁻³).

- 4) Zhodnocení pracovní polohy – práce je vykonávána převážně v základní poloze vstoje. V průběhu práce se vyskytují podmíněně přijatelné pracovní polohy s předklonem trupu 40st – 60st bez opory trupu, tato pracovní poloha ale nepřesáhne 2 minuty během pracovního úkonu. Součet doby prací vykonávaných v jednotlivých podmíněně přijatelných polohách nepřesáhne 160 minut za pracovní směnu.

S ohledem na popsané pracovní polohy a čas strávený v těchto pracovních polohách byla profese zařazena do 2. kategorie.

- 5) Celková fyzická zátěž – zařazení do druhé kategorie pro faktor pracovního prostředí celková fyzická zátěž bylo provedeno v souvislosti s ruční manipulací s břemeny s díly nábytku při broušení. Hmotnost ručně přenášených břemen nepřesahuje u žen 10kg.

Celkově byla profese dělník v truhlárně – ruční broušení zařazena do 4. kategorie.

Na základě zařazení profesí dělník v truhlárně – ruční broušení do 4. kategorie byl orgánem ochrany veřejného zdraví stanoven minimální rozsah a termín sledování faktoru pracovních podmínek - vibrace, a to 1x ročně měření vibrací a dále při změně pracovních podmínek.

U profesí truhlář a dělník v truhlárně, které byly zařazeny do 3. kategorie, byl orgánem ochrany veřejného zdraví stanoven minimální rozsah a termín sledování faktorů pracovních podmínek – hluk, a to při změně pracovních podmínek.

Dále byly stanoveny minimální náplně a termíny lékařských preventivních prohlídek:

Profese - dělník v truhlárně a truhlář – hluk:

- vstupní – základní vyšetření, otoskopické vyšetření, vyšetření sluchu šepotem a hlasitou řečí, prahová tónová audiometrie
- periodické – základní vyšetření, otoskopické vyšetření, vyšetření sluchu šepotem a hlasitou řečí, prahová tónová audiometrie
četnost: 1x za 2 roky, mladší 21 let 1 x za rok
- výstupní – základní vyšetření, otoskopické vyšetření, vyšetření sluchu šepotem a hlasitou řečí, prahová tónová audiometrie

Profese - dělník v truhlárně – ruční broušení – vibrace:

- vstupní – základní vyšetření, vodní chladový test, prstová pletysmografie nebo kontaktní chronotermometrie
- periodické – základní vyšetření, vodní chladový test, prstová pletysmografie nebo kontaktní chronotermometrie
četnost: 1x za rok, pokud možno v zimních měsících
- výstupní – základní vyšetření, vodní chladový test, prstová pletysmografie nebo kontaktní chronotermometrie

7.6. Opatření přijatá k omezení výskytu rizikových faktorů

S ohledem na výskyt rizikových faktorů u sledovaných profesí přijal provozovatel režimová opatření, spočívající v přestávkách v práci, a to po prvních 2 hodinách v době trvání 15 minut, po 4 hodinách v době trvání 60 minut a po 6ti hodinách v době trvání 15 minut.

7.6.1. Závodní preventivní péče

Zajištěna písemnou smlouvou v plném rozsahu. Prohlídky jsou organizovány podle předem stanoveného harmonogramu pro jednotlivé skupiny zaměstnanců, dle pracovního zařazení zaměstnanců a vyhodnocení lékaře. Výsledky jsou zapisovány do osobních záznamníků a jsou vedeny v kartách zaměstnanců založených u lékaře. Dále je vedena evidence rizikových prací u zaměstnavatele ve formě elektronických výkazů.

7.6.2. Osobní ochranné pracovní prostředky

Poskytování osobních ochranných pracovních prostředků jsou dány směrnici a výpisy poskytnutých prostředků pro jednotlivé profese jsou zpracovány elektronickou formou. Zaměstnancům jsou dále přidělovány osobní ochranné pomůcky pro ochranu dýchadel, sluchu, očí a antivibrační rukavice.

7.7. Shrnutí vývoje sledovaných faktorů v pracovním prostředí truhlářské výroby

Jak vyplývá z uvedených údajů, bylo zaměstnavatelem prováděno pravidelné hodnocení faktorů pracovního prostředí, na základě kterých byly profese zařazeny do příslušných kategorií.

Vzhledem k tomu, že se v průběhu let provozování předmětné provozovny změnil nejen charakter vykonávané práce, ale také technologie, je možno pozorovat i vývoj v naměřených hodnotách měřitelných faktorů pracovního prostředí.

Původně bylo pracovní náplní profese - dělník v truhlárně ruční broušení hotových výrobků převážně smirkovým plátnem s občasným použitím elektrické ruční brusky FESTOOL RS 3, dále manipulace s materiálem, úklid a údržba pracoviště. Tato profese byla zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí – prach (s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin) a zařazením do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí - hluk a fyzická zátěž. Faktor pracovního prostředí vibrace a pracovní poloha byly hodnoceny jako nevýznamné, a proto byly tyto faktory zařazeny do 1. kategorie.

Pracovní náplní profese truhlář bylo strojní a ruční zpracování dřeva k výrobě nábytku, montáž a kompletace hotového výrobků za použití strojů - protahovací fréza MRG-8, srovnávací fréza PSX 40, pásová bruska BOY 80, dlabačka VDL 300, pásová pila, formátovací kotoučová pila F 45, cinkovačka C 800, pásová bruska FERRAM, vrtačka, vrchní fréza, hoblík, bruska.

Profese byla zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí - hluk a prach a do druhé kategorie pro faktor pracovního prostředí - fyzická zátěž. I u této profese byly faktory pracovního prostředí pracovní poloha a vibrace hodnoceny jako nevýznamné, a proto byly zařazeny do 1. kategorie.

Na základě prvotního zhodnocení rizikových faktorů na pracovišti byla zaměstnavatelem přijata technologická opatření, a to převážně změna technologie a posílení větrání prostor dílny. Ke změně technologie, resp. Jak je zřejmé z uvedených údajů došlo dále ke změnám charakteru práce, a to zejména s ohledem na použití ručních brusek, které měly nahradit ruční broušení smirkovým papírem.

Vzhledem k těmto skutečnostem byla provedena opakovaná měření faktorů pracovního prostředí – hluk, prach a vibrace přenášené na ruce. Na základě

výsledků provedených měření a zhodnocení ostatních faktorů pracovního prostředí byla provedena aktualizace kategorizace prací.

Z této aktualizace kategorizace prací vyplývá, že pracovní náplní profese dělník v truhlárně je strojní a ruční zpracování dřeva při výrobě nábytku, montáž a kompletace hotového výrobku, pomocné práce při používání strojů v truhlárně (protahovací fréza F 2T – 80, spodní fréza GRIGGIO FS – 530, vertikální bruska RWT BS 1100 RR, dlabačka VDL 300, pásová pila, kotoučová pila ALTENDORF F – 40, formátovací kotoučová pila Kusing PFn 1500 mini, boční fréza T 130 H, práce s ručním nářadím – vrtačka, vrchní fréza). Práce se strojním zařízením zaujímá 4 hodiny z pracovní směny, zbytek pracovní směny zaujímá ruční práce za použití ručního nářadí a údržba.

Jak vyplývá z provedených měření u profese dělník v truhlárně, došlo ke zvýšení expozice hluku, naopak došlo ke snížení expozice prachu v pracovním prostředí. S ohledem na charakter práce a zhodnocení pracovních poloh, ve kterých je tato práce vykonávána, byla tato profese zařazena do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí pracovní poloha a celková fyzická zátěž.

Pracovní náplní profese truhlář je strojní a ruční zpracování dřeva k výrobě nábytku, montáž a kompletace hotového výrobku. Při práci jsou používány stroje - protahovací fréza F 2T – 80, spodní fréza GRIGGIO FS – 530, vertikální bruska RWT BS 1100 RR, dlabačka VDL 300, pásová pila, kotoučová pila ALTENDORF F – 40, formátovací kotoučová pila Kusing PFn 1500 mini, boční fréza T 130 H, práce s ručním nářadím – vrtačka, vrchní fréza.

Jak vyplývá z provedených měření u profese truhlář, došlo ke snížení expozice hluku, stejně tak došlo ke snížení expozice prachu v pracovním prostředí. S ohledem na charakter práce a zhodnocení pracovních poloh, ve kterých je tato práce vykonávána, byla tato profese zařazena do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí pracovní poloha a celková fyzická zátěž.

Dále došlo k vytvoření nové pracovní pozice, a to dělník v truhlárně – ruční broušení. Pracovní náplní této profese je ruční broušení hotových výrobků elektrickou ruční brusku FESTOOL RS 3, ETS 150/3 EQ s odsáváním, FESTOOL CTL 22 E SG, manipulace s materiálem, úklid a údržba pracoviště. Na základě zhodnocení pracovních podmínek byla tato profese zařazena do 4. kategorie pro faktor pracovního prostředí vibrace přenášené na ruce a do 2. kategorie pro faktory pracovního prostředí hluk, prach, pracovní poloha a fyzická zátěž.

- **zařazení do kategorií před přijetím technologického, organizačního opatření a změnou technologie**

Tabulka 6 - Kategorizace práce profese - dělník v truhlárně

	Prach	hluk	fyzická zátěž	pracovní poloha
Kategorie	3	2	2	1

Celkově byla profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí - prach – s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin.

Tabulka 7 - Kategorizace práce profese - truhlář

	Prach	hluk	fyzická zátěž	pracovní poloha
kategorie	3	3	2	1

Celkově byla profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí - prach – s převážně dráždivým účinkem – prach z ostatních dřevin a pro faktor pracovního prostředí hluk.

- **zařazení do kategorií po přijetí technologického, organizačního opatření a změnou technologie**

Tabulka 8 - Kategorizace práce profese - dělník v truhlárně

	Prach	hluk	fyzická zátěž	pracovní poloha
Kategorie	2	3	2	2

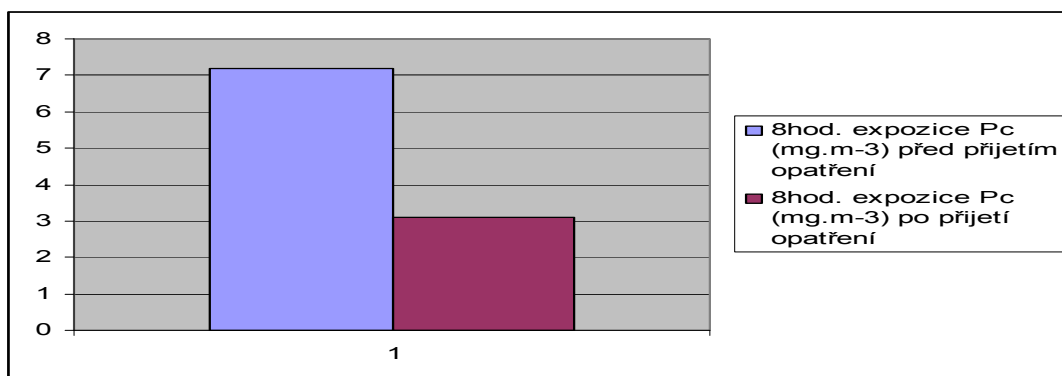
Celkově byla profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí hluk a do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí prach, fyzická zátěž a pracovní poloha.

- hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření

Tabulka 9 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření

8hod. expozice P_c ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$) před přijetím opatření	8hod. expozice P_c ($\text{mg}\cdot\text{m}^{-3}$) po přijetí opatření
7,2	3,1

Graf 1 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření

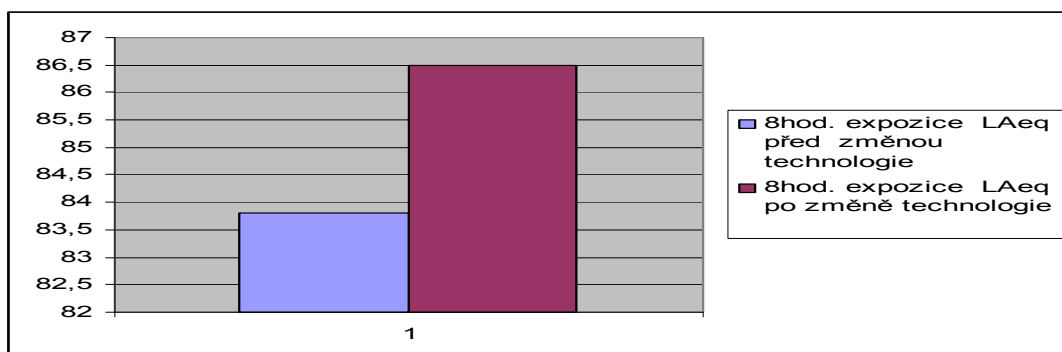


- hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení

Tabulka 10 - Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení

8hod. expozice L_{Aeq} před změnou technologie	8hod. expozice L_{Aeq} po změně technologie
83,8 dB	86,5 dB

Graf 2- Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení



Tabulka 11 - Kategorizace práce profese - truhlář

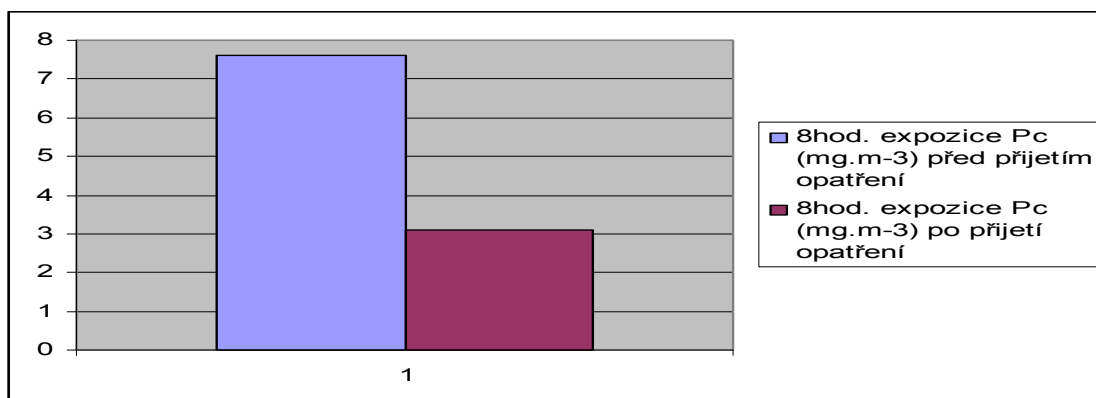
	Prach	hluk	fyzická zátěž	pracovní poloha
Kategorie	2	3	2	2

Celkově byla profese zařazena do 3. kategorie pro faktor pracovního prostředí hluk a do 2. kategorie pro faktor pracovního prostředí prach, fyzická zátěž a pracovní poloha.

- hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření

Tabulka 12 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření

8hod. expozice P_c (mg.m⁻³) před přijetím opatření	8hod. expozice P_c (mg.m⁻³) po přijetí opatření
7,6	3,1

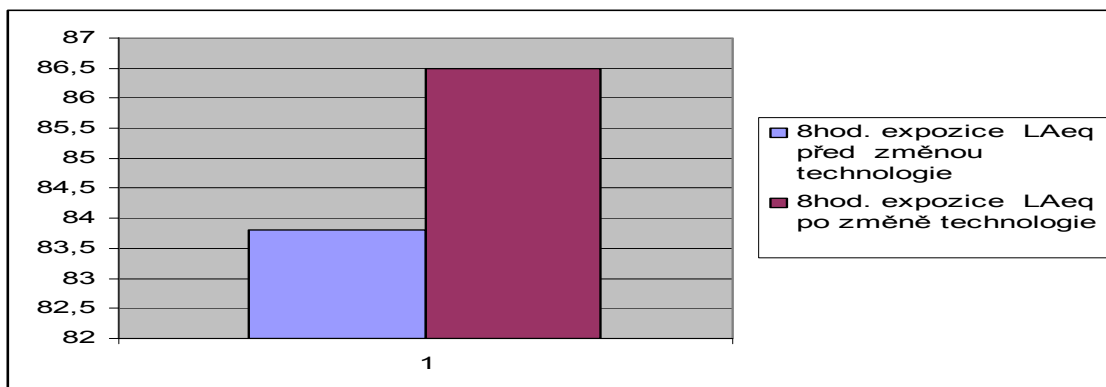
Graf 3 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření

- hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení

Tabulka 13 - Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení

8hod. expozice L_{Aeq} před změnou technologie	8hod. expozice L_{Aeq} po změně technologie
92,2 dB	86,5 dB.

Graf 4 - Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení



Diskuze

Práce a pracovní prostředí patří k významným determinantám zdravotního stavu jednotlivce i celé populace. Vedle vlivu pozitivního může mít práce na zdraví i vliv negativní sahající od bezvýznamných změn přes závažnější důsledky.

Při práci jsou často lidé vystaveni faktorům, které se v běžném životě nevyskytují, případně se v práci vyskytují v podstatně větší míře. Vzhledem ke skutečnosti, že tyto faktory mohou negativně působit na lidské zdraví je dle mého názoru důležité minimalizovat působení těchto škodlivých faktorů.

Tato povinnost je zákonem č. 262/2006 Sb. v platném znění dána zaměstnavateli, a to v § 102, odst. 3, který stanoví: *"Zaměstnavatel je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění a provádět taková opatření, aby v důsledku příznivějších pracovních podmínek a úrovně rozhodujících faktorů práce dosud zařazené podle zvláštního právního předpisu jako rizikové mohly být zařazeny do kategorie nižší. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek, a dodržovat metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů podle prováděcího právního předpisu."*

Domnívám se ale, že k tomu, aby byl zaměstnavatel schopen správně chránit zdraví svého zaměstnance, je třeba mít příslušné znalosti a informace k dané problematice. Získání informací je tak možno dosáhnout sledováním expozice škodlivinám a dále sledováním účinků těchto škodlivin. Přitom je ale třeba mít na paměti, že sledování expozice není jen pasivní, ale souvisí s ním i opatření na snížení této expozice v případech, kdy výskyt škodliviny překročí určené meze.

Při výkonu státního zdravotního dozoru se velmi často setkávám s tím, že zaměstnavatel nemá dostatečné informace, ať už s ohledem na neznalost legislativních předpisů a nebo neochotu věnovat nemalé finanční náklady na sledování a ověření faktorů pracovního prostředí.

Dle mého názoru také samotná neznalost charakteristiky, výskytu a zejména vlivů faktorů v pracovním prostředí má za následek, že jsou často zaměstnanci nesprávně zařazeni v kategorii nebo jsou v důsledku nesprávného technologického

postupu vystavování překračujícím limitům v pracovním prostředí. Toto tvrzení je patrné také z uvedené praktické ukázky vývoje faktorů pracovního prostředí v truhlářské výrobě, kdy zaměstnavatel sice přijal opatření, spočívající v organizačních změnách a změně technologických postupů, avšak tato změna přinesla výskyt dalšího rizika pro zaměstnance a překročení stanovených limitů.

Je třeba si uvědomit, že povinnosti nejsou pouze na straně zaměstnavatele, ale například i na straně orgánu ochrany veřejného zdraví, který vykonává státní zdravotní dozor nad dodržováním ochrany zdraví při práci a může tak do jisté míry ovlivnit výskyt, působení a především následky působení rizikových faktorů v pracovním prostředí.

Závěr

Jak vyplývá z výše uvedených skutečností, je truhlářská výroba spojena s výskytem faktorů v pracovním prostředí, které mohou negativně působit na lidský organismus.

V případě truhlářské výroby na okrese Nymburk se jedná zejména o expozici prachu, hluku, chemickým látkám, vibracím přenášeným na ruce, celkové fyzické zátěži a pracovní poloze.

Expozice a hladina faktorů pracovního prostředí ve sledovaných provozovnách je ovlivněna technologickými postupy, časovou expozicí a v neposlední řadě také používaným strojním vybavením.

V důsledku strojního opracování materiálu (dřeva) dochází k expozici faktoru pracovního prostředí hluk. Z provedeného šetření v truhlářských výrobnách vyplynulo, že v osmi případech byl překročen hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu (přípustný expoziční limit) ustáleného a proměnného hluku při práci, vyjádřený ekvivalentní hladinou akustického tlaku $L_{Aeq,8h}$. V důsledku opracování dřeva dochází dále k expozici prachu, s ohledem na zpracovávaný materiál ve sledovaných provozovnách se jedná o prach s převážně dráždivým účinkem. Ve čtyřech případech expozice tomuto faktoru překročila přípustný expoziční limit.

V osmi případech jsou ve sledovaných provozovnách k broušení materiálu používány ruční vibrační brusky, které jsou zdrojem vibrací přenášených na ruce. S ohledem na časovou expozici práce s ručními vibračními bruskami a s ohledem na souhrnnou hladinu zrychlení vibrací přenášených na ruce došlo ve čtyřech případech k překročení přípustného expozičního limitu.

Součástí truhlářské výroby je také povrchová úprava, spočívající v nanášení ochranné impregnace dřeva, laků a barev. Ani v jednom ze sledovaných případů nedošlo k překročení přípustných expozičních limitů chemických látek. Tato skutečnost je ovlivněna faktem, že povrchová úprava zaujímá malý podíl výrobního procesu, a tak je expozice chemickým látkám minimální. Ve třech případech bylo provedeno ověření celkové koncentrace chemických látek měřením, tato měření prokázala dodržení přípustných expozičních limitů.

V důsledku manipulace se zpracovávaným materiálem a hotovými výrobky jsou zaměstnanci dále exponováni celkové fyzické zátěži, a to s ohledem na hmotnost ručně přenášených břemen. Dalším vyskytujícím se faktorem

pracovního prostředí je pracovní poloha. Práce jsou prováděny v základní poloze vstoje, při konečných úpravách výrobků a jejich kompletaci dochází k výskytu podmíněně přijatelných poloh. Nedošlo k překročení limitu stanoveného pro podmíněně přijatelné pracovní polohy.

Ve sledovaných provozovnách je prováděna analýza rizik při práci, vycházející ze sledování všech faktorů pracovního prostředí a pracovních podmínek z hlediska zátěže lidského zdraví těmito faktory a jejich možného škodlivého vlivu na zdraví a bezpečnost pracovníků při práci.

V provozovnách bylo navrženo zařazení prací do jednotlivých dílčích kategorií dle faktorů a souhrnně do výsledné kategorie. Podkladem pro zařazení prací do kategorií byla měření faktorů pracovního prostředí (koncentrace prachu v pracovním prostředí, hluk v pracovním prostředí, vibrace přenášené na ruce, koncentrace chemických látek v pracovním prostředí), dále pak hodnocení pracovní polohy při práci.

Zaměstnavateli byla přijata preventivní opatření ke snížení rizika. V některých případech došlo k nahrazení technologického vybavení či změně technologického postupu, popřípadě jsou zařazovány přestávky v práci. Zaměstnancům jsou přidělovány osobní ochranné prostředky dle vypracovaných směrnic o poskytování osobních ochranných pracovních prostředků. Je zajištěna pracovně – lékařská péče, lékařské prohlídky jsou organizovány podle předem stanoveného harmonogramu pro jednotlivé skupiny zaměstnanců, dle pracovního zařazení zaměstnanců a vyhodnocení lékaře. Výsledky jsou zapisovány do osobních záznamníků a jsou vedeny v kartách zaměstnanců založených u lékaře. U prací zařazených do třetí a čtvrté kategorie je vedena evidence rizikových prací u zaměstnavatele ve formě elektronických výkazů.

V žádné ze sledovaných provozoven nedošlo v průběhu výrobní činnosti k výskytu nemoci z povolání.

Souhrn

Tématem mé absolventské práce je problematika truhlářské výroby v okrese Nymburk. Toto téma jsem si zvolila s ohledem na skutečnost, že pracuji na Krajské hygienické stanici Středočeského kraje se sídlem v Praze, oddělení hygieny práce, a s touto problematikou se často setkávám při výkonu státního zdravotního dozoru.

Cílem mé práce je poukázat na výskyt faktorů pracovního prostředí, spojených s výkonem práce v truhlářských dílnách.

Základním prvkem mé práce je vypracování a vyplnění dotazníků. Tyto byly sepisovány s provozovateli nebo jejich zástupci v truhlářských dílnách při výkonu státního zdravotního dozoru a následně vyhodnoceny.

Vyhodnocením dotazníků jsem dospěla ke specifikaci nejčastěji se vyskytujících faktorů v pracovním prostředí. Na základě tohoto zjištění je dále má práce věnována definici, výskytu, účinkům a ochraně zdraví před nepříznivými účinky sledovaných faktorů pracovního prostředí.

Součástí práce je dále praktická část, která je věnována vývoji výskytu faktorů pracovního prostředí v truhlářské provozovně, kde došlo k překročení limitů faktorů pracovního prostředí.

Summary

The topic of my graduate work is the joinery in the district of Nymburk. The theme I chose the light of the fact that I work at the Regional Public Health of the Central Region based in Prague, department of hygiene, as this problem often encountered in the performance of state medical supervision.

The aim of this work is to highlight the presence of factors in working environment, related to work performance in the carpentry workshop. An essential element of my work is the development and completion of the questionnaire. These were drafted with the operators or their representatives in the joinery workshop in the exercise of public health surveillance and evaluation. Evaluation questionnaires, I came to specifying the most frequent factors in work environments. Based on this finding, further work has focused on definition, incidence, effects and health from the adverse effects observed factors in working environment.

Part of this work is the practical part, which is devoted to risk assessment in a carpenter's premises, where the excesses have been factors in working environment.

Seznam použité literatury

1. BRHEL,P., MANOUŠKOVÁ, M., HRNČÍŘ, E.. *Pracovní lékařství. Základy primární pracovnělékařské péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005, 338 s.
2. HOLLEROVÁ,P,. *Prašnost na pracovišti*. , [on-line]. 2007. Dostupnost z www: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/prasnost-na-pracovisti>
3. KOUŘIL, J., BUBEN, F.. *Truhlářství, tradice z pohledu dneška*. Praha: Grada Publishing, a.s., 2003. s.12
4. Materiály Krajské hygienické stanice Středočeského kraje se sídlem v Praze územního pracoviště Nymburk
5. PROVAZNÍK, K. a spolupracovníci. *Manuál prevence v lékařské praxi I. – V. díl souborné vydání*. Praha : Státní zdravotní ústav, 1998, s. 268 - 365
6. ŠVÁBOVÁ, K., DLOUHÁ, B., LEBEDOVÁ, J.. Preventivní prohlídky pracovníků. [on-line]. 2008. Dostupnost z www: <http://www.szu.cz/tema/pracovni-prostredi/preventivni-prohlidky-pracovniku>
7. TUČEK, M., CIKRT, M., PELCLOVÁ, D.. *Pracovní lékařství pro praxi*. Praha : Grada Publishing, a.s., 2005, 344 s.

Seznam obrázků, tabulek a grafů

Tabulka 1 - Hladiny vibrací a jejich časové expozice ve sledovaných provozovnách	14
Tabulka 2 - Celosměnová koncentrace prachu a doba strojního opracování ve sledovaných provozovnách.....	16
Tabulka 3 - Hladina hluku a jeho časová expozice ve sledovaných provozovnách .	18
Tabulka 4 – Celosměnová koncentrace chemických látek a časová expozice chemickým látkám ve sledovaných provozovnách	21
Tabulka 5 - Měření expozice vibracím přenášených na ruce - práce s ruční vibrační bruskou – profese dělník v truhlárně – ruční broušení.....	35
Tabulka 6 - Kategorizace práce profese - dělník v truhlárně.....	41
Tabulka 7 - Kategorizace práce profese - truhlář	41
Tabulka 8 - Kategorizace práce profese - dělník v truhlárně.....	41
Tabulka 9 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření.	42
Tabulka 10 - Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení.....	42
Tabulka 11 - Kategorizace práce profese - truhlář.....	43
Tabulka 12 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření	43
Tabulka 13 - Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení.....	44
Graf 1 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření	42
Graf 2- Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení	42
Graf 3 - Hodnoty koncentrace prašnosti naměřené před a po přijetí opatření.....	43
Graf 4 - Hodnoty hluku před a po změně technologického zařízení	44

Seznam příloh

Příloha č. 1: provozovna č. 1

Příloha č. 2: provozovna č. 2

Příloha č. 3: provozovna č. 3

Příloha č. 4: provozovna č. 4

Příloha č. 5: provozovna č. 5

Příloha č. 6: provozovna č. 6

Příloha č. 7: provozovna č. 7

Příloha č. 8: provozovna č. 8

Příloha č. 9: provozovna č. 9

Příloha č. 10: provozovna č. 10

Přílohy

Příloha č. 1

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....1.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba nábytku z masivu a velkoplošného materiálu, výroba dětského nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin...8hod.....

Dvousměnný počet hodin.....

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný dělník ve výrobě nábytku

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE %
druh: smrk

Tvrdé dřevo **ANO**/NE %
druh: dub

Ostatní **ANO**/NE %
druh: laminované dřevěné desky

Strojní opracování materiálu : ANO/NE

stolní vrtačka, pokosová pila, formátovací pila, zařízení pro krácení materiálu

Méně jak polovinu pracovní směny Truhlář 120 minut, pomocný truhlář 0 minut

Více jak polovinu pracovní směny Dělník ve výrobě 355 minut

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:

ANO/NE

Narex, Bosh

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepravidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....
Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické po	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: POMOCNÝ TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické po	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: DĚLNÍK VE VÝROBĚ NÁBYTKU

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	X	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	X	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické po	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazeny do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: ANO/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / NE

v plném rozsahu

Příloha č. 2

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....2.....

Specifikace provozovny:

Výroba oken a dveří a montáž těchto výrobků

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný lakýrník - truhlář

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE %
druh: smrk

Tvrdé dřevo **ANO**/NE %
druh:dub

Ostatní **ANO**/NE %
Druh:meranta (tropická dřevina)

Strojní opracování materiálu : ANO/NE

spodní frézka, tloušťkovací frézka, srovnávací bruska, pokosová pila, protahovačka, dlabačka, okružní pila

Méně jak polovinu pracovní směny pomocný truhlář 80 minut, truhlář lakýrník 0 minut

Více jak polovinu pracovní směny truhlář 300 minut

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:

ANO/NE

Narex, Bosh

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu 100 minut

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace + máčení

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: POMOCNÝ TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: LAKÝRNÍK - TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazeny do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: ANO/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / NE

v plném rozsahu

Příloha č. 3

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....3.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný dělník – ruční broušení

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo ANO/ NE %
druh: smrk

Tvrdé dřevo ANO/NE %

Ostatní ANO/NE %

Strojní opracování materiálu : ANO/NE

boční frézka, kotoučová pila, vertikální bruska, protahovačka, dlabačka, okružní pila

Méně jak polovinu pracovní směny dělník - ruční broušení 90 minut

Více jak polovinu pracovní směny truhlář, pomocný truhlář 300 minut

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:

ANO/NE

Narex, Bosh, Festool

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu 160 minut

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: POMOCNÝ TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: DĚLNÍK – RUČNÍ BROUŠENÍ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazeny do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: ANO/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / NE

v plném rozsahu

Příloha č. 4

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....4.....

Specifikace provozovny:

Výroba rakví

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný truhlář - lakýrník

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE % 100
Smrk

Tvrdé dřevo ANO/**NE** %

Ostatní ANO/**NE** %

Strojní opracování materiálu : ANO/NE

čtyřstranná frézka, zkracovací pila, sukovačka, válcová bruska

Méně jak polovinu pracovní směny pomocný truhlář, truhlář – lakýrník
80 minut

Více jak polovinu pracovní směny truhlář 350 minut

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:

ANO/NE

Narex, Bosh, Festool

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu 110 minut

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: POMOCNÝ TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: TRUHLÁŘ - LAKÝRNÍK

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazeny do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: ANO/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / NE

v plném rozsahu

Příloha č. 5

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....5.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE %
Smrk

Tvrdé dřevo **ANO**/ NE %
Buk

Ostatní ANO/**NE** %

Strojní opracování materiálu : **ANO**/NE
kotoučová pila, fréza, formátovací pily, protahovačky, brusky

Méně jak polovinu pracovní směny truhlář 150 minut

Více jak polovinu pracovní směny

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:
ANO/NE

Narex, Bosh, Festoo

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu

Povrchová úprava materiálu : **ANO**/NE

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: **ANO**/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: ANO/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / NE

v plném rozsahu

Příloha č. 6

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....6.....

Specifikace provozovny:

Výroba obalů – bedny, palety a jiné

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE % 98
druh: smrk

Tvrdé dřevo **ANO**/ NE % 2
druh: dub

Ostatní ANO/**NE** %

Strojní opracování materiálu : **ANO**/NE

kotoučová pila, fréza, protahovačka, stojanová bruska, pásová pila

Méně jak polovinu pracovní směny truhlář 180 minut

Více jak polovinu pracovní směny

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:
ANO/**NE**

.....

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepravidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu

Povrchová úprava materiálu : ANO/**NE**

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: **ANO/NE**

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: **ANO**/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / **NE**
prohlídky u praktických lékařů

**Dotazník k bakalářské práci
Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk**

Pořadové číslo.....7.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba oken, dveří, schodů a nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8 hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO/ NE** % 70
druh: borovice

Tvrdé dřevo **ANO/ NE** % 20
druh: dub

Ostatní **ANO/ NE** % 10
druh: lamino

Strojní opracování materiálu : ANO/NE

Spodní frézka, formátovací pila, pásová pila, kotoučová bruska, stojanová vrtačka

Méně jak polovinu pracovní směny truhlář 160 minut

Více jak polovinu pracovní směny

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:
ANO/NE

.....

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: ANO/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: ANO / NE

prohlídky u praktických lékařů

Příloha č. 8

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....8.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8 hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE % 70
druh: borovice, smrk

Tvrdé dřevo ANO/ **NE** % 10
druh: dub

Ostatní **ANO**/ NE % 20
druh: lamino, dřevotříska

Strojní opracování materiálu : ANO/NE
formátovací pila, pásová pila, pásová bruska, sloupová vrtačka

Méně jak polovinu pracovní směny truhlář 160 minut

Více jak polovinu pracovní směny

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:
ANO/ **NE**

.....

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepravidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu

Povrchová úprava materiálu : ANO/ **NE**

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: **ANO**/NE
chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: **ANO**/NE
praktické prohlídky u závodního lékaře

Příloha č. 9

Dotazník k bakalářské práci Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk

Pořadové číslo.....9.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvousměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE %
druh: Smrk

Tvrdé dřevo **ANO**/NE %
Druh: dub, buk, břıza

Ostatní ANO/**NE** %

Strojní opracování materiálu : ANO/NE
formátovací pila, tloušťkovací frézy, spodní frézy, srovnávačky

Méně jak polovinu pracovní směny pomocný truhlář 120 minut

Více jak polovinu pracovní směny truhlář 300 minut

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:
ANO/NE
Narex, Bosh

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu 100 minut

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: POMOCNÝ TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: **ANO**/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: **ANO** / NE

v plném rozsahu

Příloha č. 10

**Dotazník k bakalářské práci
Problematika truhlářských prací na okrese Nymburk**

Pořadové číslo.....10.....

Specifikace provozovny:

Zakázková výroba nábytku

Délka pracovní směny:

Jednosměnný počet hodin ...8hod.....

Dvosměnný počet hodin

Jiný

Velikost provozovny:

Mikro

Malý

Střední

Velký

Profese:

Truhlář

Pomocný truhlář

Jiný

Zpracovávaný materiál:

Měkké dřevo **ANO**/ NE %
druh: smrk

Tvrdé dřevo **ANO**/NE %
druh: dub

Ostatní ANO/**NE** %

Strojní opracování materiálu : ANO/NE
formátovací pila, tloušťkovací frézy, spodní frézy, srovnávačky

Méně jak polovinu pracovní směny pomocný truhlář 120 minut

Více jak polovinu pracovní směny truhlář 300 minut

Broušení materiálu za použití ručních vibračních brusek:
ANO/NE
Narex, Bosh

Časová expozice práce s ručními vibračními bruskami:

Pravidelná (každý den)

Nepřavidelná (pouze v některé pracovní dny v týdnu)

Do 20 minut za pracovní směnu

Nad 20 minut za pracovní směnu 60 minut

Povrchová úprava materiálu : ANO/NE

.....

Natírání

Stříkání

Kombinace

Přijatá opatření:

Kategorizace prací: ANO/NE

Faktory pracovního prostředí zařazené do druhé, třetí a čtvrté kategorie:

Profese: TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Profese: POMOCNÝ TRUHLÁŘ

	2.	3.	4.
Prach	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Chemické látky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hluk	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vibrace	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Fyzická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pracovní poloha	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž teplem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zátěž chladem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Psychická zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zraková zátěž	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Neionizující záření a elektromagnetické pole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s biologickými činiteli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Práce celkem zařazena do:

2.kategorie

3.kategorie

4.kategorie

Používání OOPP: **ANO**/NE

chrániče sluchu mušlového typu, respirátory, pracovní oděv a obuv

Zajištění ZPP: **ANO** / NE

v plném rozsahu
