

**MINISTERSTVO ŠKOLSTVA, VEDY, VÝSKUMU A ŠPORTU  
SLOVENSKEJ REPUBLIKY**

## **NORMATÍV**

**materiálno-technického a priestorového zabezpečenia**

pre

**učebný odbor**

**3678 H inštalatér**

**Schválilo Ministerstvo školstva, vedy, výskumu a športu Slovenskej republiky dňa  
12. februára 2013 pod číslom 2013-701/5402:43-925 s platnosťou od 1. septembra 2013.**

## Obsah:

	<b>Strana</b>
1. Základné údaje	3
2. Všeobecne záväzné právne predpisy	3
3. Základné učebné priestory	4
3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie	4
3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie	4
4. Základné vybavenie učebných priestorov	4
4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	5
4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	5
5. Odporúčané učebné priestory	11
5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie	11
5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie	12
6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov	12
6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie	12
6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie	13
Požiadavky na učebné priestory a ich vybavenie pre všeobecnovzdelávacie predmety	15

## **1. Základné údaje**

Normatív materiálno-technického a priestorového zabezpečenia (ďalej len „normatív“) je vytvorený s cieľom zabezpečenia kvalitnej prípravy absolventov učebného odboru 3678 H inštalatér. Normatív vychádza zo štátneho vzdelávacieho programu (ďalej len „ŠVP“) pre skupinu odborov vzdelávania 36 stavebníctvo, geodézia a kartografia poskytujúceho stredné odborné vzdelanie, z časti „Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie výučby“. Špecifikuje ucelený, vzájomne sa podmieňujúci komplex požiadaviek s cieľom vytvoriť optimálne vzdelávacie prostredie. Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie určené v tomto normatíve je záväzná aj pre učebný odbor inštalatér s označením „3678 2“..

Normatív stanovuje základné učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie v danom odbore a ich základné materiálno-technické vybavenie. Vybavenie strednej odbornej školy, strediska praktického vyučovania, školského hospodárstva, strediska odbornej praxe a pracoviska praktického vyučovania v rozsahu základného vybavenia poskytuje predpoklady pre zabezpečenie prípravy žiakov daného odboru vzdelávania.

Okrem základných priestorov a základného vybavenia sú súčasťou normatívu aj odporúčané učebné priestory a odporúčané materiálno-technické vybavenie. Tieto sú nad rámec základného vybavenia, ich účelom je zabezpečenie vyššej kvality vyučovacieho procesu v nadväznosti na požiadavky trhu práce v danom odbore. Vybavenosť v súlade s týmto normatívom v rozsahu odporúčaného vybavenia je predpokladom pre strednú odbornú školu, stredisko praktického vyučovania, školské hospodárstvo a stredisko odbornej praxe uchádzať sa o možnosť pôsobiť ako centrum odborného vzdelávania a prípravy.

Materiálno-technické a priestorové zabezpečenie podľa tohto normatívu môže škola splniť aj používaním materiálno-technického a priestorového zabezpečenia vo vlastníctve inej fyzickej alebo právnickej osoby, s ktorou má škola uzatvorenú písomnú dohodu o uskutočňovaní odborného vzdelávania žiakov podľa § 43 ods. 12 školského zákona alebo podľa § 5 ods. 2 a ods. 3 písm. g) zákona o odbornom vzdelávaní a príprave, ak táto dohoda obsahuje aj jeho presne špecifikovaný rozsah.

## **2. Všeobecne záväzné právne predpisy**

Proces výchovy a vzdelávania zohľadňuje všeobecne záväzné právne predpisy upravujúce bezpečnosť práce, ochranu pred požiarom, prevádzkovanie objektov škôl a školských zariadení ako aj technickú dokumentáciu používaných zariadení, príslušné normy a predpisy, ktoré upravujú výrobný proces alebo pracovné operácie zodpovedajúce obsahu vzdelávania v danom odbore vzdelávania.

Učebné priestory musia vyhovovať požiadavkám hygieny práce, bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, ochrany pred požiarom, ktoré sú v súlade s príslušnými platnými všeobecne záväznými právnymi predpismi, rezortnými predpismi a technickými normami. Priestory, v ktorých sa uskutočňuje teoretické a praktické vyučovanie musia umožňovať optimálnu organizáciu vyučovania s prihliadnutím na technický rozvoj a zavádzanie nových zariadení do prevádzky. Súčasťou vybavenia učebných priestorov pre praktické vyučovanie je technická dokumentácia, technologické postupy, pravidlá bezpečnej obsluhy technických a iných zariadení, hygienické a bezpečnostné predpisy, bezpečnostné tabuľky a značky a prostriedky protipožiarnej ochrany, prvej pomoci a potrebné osobné ochranné pracovné prostriedky.

### **3. Základné učebné priestory**

Základné učebné priestory sú nevyhnutné na nadobudnutie požadovaných vedomostí a zručností stanovených výkonovými štandardami „ŠVP“ a špecifik výučby učebného odboru 3678 H inštalatér v súlade s príslušnými bezpečnostnými a hygienickými predpismi.

Počet, rozmery a vybavenie šatní a hygienických zariadení – umyvární, sprch, WC musí byť navrhnutý v súlade s typologickými a typizačnými smernicami, normami STN EN, hygienickými normami, predpismi o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, predpismi o ochrane pred požiarom platnými pre normovanie a prevádzku zariadení pre prípravu žiakov na povolanie.

#### **3.1 Základné učebné priestory pre teoretické vyučovanie**

Na základe špecifik a požiadaviek učebného odboru 3678 H inštalatér sú pre teoretické vyučovanie nevyhnutné nasledovné základné učebné priestory:

**Tabuľka č. 1**

<b>P. č.</b>	<b>Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie</b>
1.	Odborná učebňa (na vyučovanie odborných predmetov)
2.	Klasická trieda

#### **3.2 Základné učebné priestory pre praktické vyučovanie**

Na základe špecifik a požiadaviek učebného odboru 3678 H inštalatér sú pre praktické vyučovanie realizované formou odborného výcviku nevyhnutné nasledovné základné učebné priestory:

**Tabuľka č. 2**

<b>P. č.</b>	<b>Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie</b>
1.	Školská dielňa pre stavebné práce
2.	Školská dielňa pre inštalátorske práce
3.	Kabinet majstra odbornej výchovy
4.	Sklad stavebného materiálu a náradia
5.	Sklad inštalátorskeho materiálu a náradia
6.	Hygienické priestory
7.	Šatne

### **4. Základné vybavenie učebných priestorov**

Jednotlivé učebné priestory pre teoretické a praktické vyučovanie uvedené v tretej časti sú rozpracované v tabuľkách č. 3 a č. 4, kde je uvedené základné vybavenie pre teoretické vyučovanie a základné vybavenie pre praktické vyučovanie v odbore.

Pri vybavení pracovného miesta žiaka sú uvedené všetky základné pomôcky, náradie a pod., ktoré žiak potrebuje v procese teoretickej a praktickej prípravy vo svojom odbore vrátane osobných ochranných pracovných prostriedkov.

U všetkých položiek označených ako „podľa potreby“ sa nedá presne vyšpecifikovať množstvo, ale pre daný učebný odbor sú povinné. Jedná sa najmä o cvičný materiál, ktorý musí byť stále k dispozícii a názorné učebné pomôcky.

Vybavenie je definované pre učebnú skupinu 12 žiakov v 1. ročníku a pre 7 žiakov v 2. a 3. ročníku.

#### 4.1 Základné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Na základe špecifik a požiadaviek učebného odboru 3678 H inštalatér sú pre teoretické vyučovanie nevyhnutné nasledovné základné učebné priestory:

Tabuľka č. 3

Teoretické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná učebňa	Dataprojektor		1
		PC učiteľský		1
		Reprodukory k PC		2
		Internetové pripojenie		1
		Premietacie plátno		1
		Spätný projektor		1
		Školská tabuľa		1
		Skrinka na učebné pomôcky		podľa potreby
		Skriňa na odbornú literatúru		podľa potreby
		Zatemnenie okien		podľa potreby
		Lavica školská	0,5	6
		Katedra		1
		Stolička	1	13
		Nástenka		1
2.	Klasická trieda	Školská tabuľa		1
		Lavica školská	0,5	6
		Katedra		1
		Stolička	1	13
		Nástenka		1

#### 4.2 Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Základné vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie formou odborného výcviku v učebnom odbore 3678 H inštalatér tvoria:

Tabuľka č. 4

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 2)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Školská	Základné pracovné náradie a nástroje		

	<b>dielňa pre stavebné práce</b>	<b>pre stavebné práce:</b>		
		šnúra murárska		1
		kladivo murárske	1	
		kladivo gumové	1	
		sekáč murársky	1	
		lyžica murárska	1	
		naberačka murárska	1	
		hladidlo pertinaxové	1	
		hladidlo polystyrénové	1	
		meter drevený skladací	1	
		tesárska ceruzka	1	
		štetka murárska	1	
		štetka maliarska	1	
		štetce		sada
		kovová vodováha 0,6 - 1,5m		4
		oceľové pravítko 300 mm	1	
		dvojmeter zvinovací	1	
		posuvné meradlo 150 mm	1	
		uhlomer oblúkový	1	
		uholník zámočnícky - plochý	1	
		rysovacia ihla	1	
		pilník na kov		sada
		pilník na drevo a plast	1	
		rám píľky na kov	1	
		list píľky na kov	1	
		orezávací nôž	1	
		priebojník	1	
		jamkár	1	
		hlavičkár na nity	1	
		uťahovák na nity	1	
		nožnice na plech	1	
		kliešte štikacie	1	
		kliešte kombinované	1	
		skrutkovač		sada
kefa drôtená	1			
pracovný stôl so zverákom	1			
Regál na polovýrobky		1		
Nádoba na odpadový materiál		1		
Nádoba na smeti		1		
Metodická skrinka		podľa potreby		
Pracovný stôl majstra OV		1		
Stolička		1		
Školská tabuľa		1		
Lekárnička		1		
2.	<b>Školská dielňa pre inštalátorské práce</b>	<b>Základné stroje a zariadenia, náradie a pomôcky pre inštalátorské práce:</b>		
		stolová vŕtačka s príslušenstvom		1
		stojanová brúska		1

		tlaková pumpa (skúšačka) na rozvody potrubí		1
		zariadenie predmety		podľa potreby
		vykurovacie telesá		podľa potreby
		akumulačný zásobník		1
		vodomer		1
		tlakomer		1
		teplomer		1
		oceľové pravítko 300 mm	1	
		dvojmeter zvinovací	1	
		kladivo 300 g	1	
		uholník	1	
		uhlomer oblúkový	1	
		rysovacia ihla	1	
		pilník na kov	1	
		pílka na kov	1	
		pilník na plasty	1	
		sekáč plochý	1	
		nožnice na plech	1	
		kliešte štikacie	1	
		kliešte kombinované	1	
		skrutkovač		sada
		klúče vidlicové 5,5 - 36 mm (sada)	1	
		hasák čeľuštový	1	
		kefa drôtená	1	
		pracovný stôl so zverákom	1	
		strojový zverák		1
		ručné pákové nožnice		1
		ohýbačka rúr ručná		2
		inštalatérsky zverák na rúrky so stojanom		2
		ručná závitová rezacia hlavica od 3/8" do 5/4"		4
		radiálne závitové čeľuste od 3/8" do 5/4"		2 sady
		pracovný montážny stôl 1500 x 3000		1
		Regál na polovýrobky		1
		Nádoba na odpadový materiál		1
		Nádoba na smeti		1
		Metodická skrinka		podľa potreby
		Pracovný stôl majstra OV		1
		Stolička		1
		Školská tabuľa		1
		Lekárnička		1
3.	<b>Kabinet majstra odbornej výchovy</b>	Osobný počítač		1
		Písací stôl		1
		Stolička		1
		Police na odbornú literatúru		podľa potreby

		Skrinka na učebné pomôcky		podľa potreby
		Šatňová skriňa		1
		Plánovacia tabuľa		1
		Lekárnička		1
		Nástenka		1
4.	<b>Sklad stavebného materiálu a náradia</b>	<b>Materiál:</b>		
		skladové police		podľa potreby
		uzamkývateľné skrine na náradie		podľa potreby
		piesok		podľa potreby
		tehly rôznych druhov		podľa potreby
		cement		podľa potreby
		zmesi na murovanie		podľa potreby
		zmesi na omietanie		podľa potreby
		zmesi na lepenie		podľa potreby
		rezivo (dosky, hranoly, laty, fošne)		podľa potreby
		spojovací materiál (klince, skrutky, skoby a pod.)		podľa potreby
		palety na uloženie materiálu		podľa potreby
		rúrky pozinkované, čierne, medené - rôzne Ø		podľa potreby
		rúrky plastové - rôzne Ø		podľa potreby
		fitinky rôznych druhov a priemerov		podľa potreby
		kolená, odbočky, oblúky a pod. (liatinové, PVC)		podľa potreby
		armatúry rôznych druhov		podľa potreby
		brúsne materiály		podľa potreby
		lepidlá		podľa potreby
		tesniace materiály, tmely		podľa potreby
		náterové látky, farby, riedidlá		podľa potreby
		spojovací materiál (hmoždinky, skrutky, matice, objímky, konzoly a pod.)		podľa potreby
		hutný materiál (ručné opracovanie kovov)		podľa potreby
		<b>Stroje a zariadenia, náradie a pomôcky:</b>		
		miešačka		1
		elektrická ručná vrtačka s miešacím nástavcom		1



	ručná elektrická kotúčová píla	1
	ručná elektrická kotúčová brúska	1
	vibračná brúska	1
	elektrický skrutkovač	1
	teplovzdušná pištoľ	1
	vítačka elektrická - Ø 13 mm	1
	vítačka elektrická príklepová - Ø 13 mm	2
	lešenie stavebnicové	sada
	kozy výsuvné	4
	dvojitý rebrík	3
	olovnica	1
	vodováha drevená	2
	hadicová vodováha	2
	meracie pásmo 25 m	2
	lopata	6
	vážna lata	2
	fúrik stavebný	4
	maltovnica	6
	vedro na vodu	6
	ohrablo	4
	sito na piesok	1
	gumové kladivo	4
	fasádnické skoby	6
	hladidlo oceľové	4
	hladidlo molitanové	4
	hladidlo plstené	2
	oceľové, plastové a gumené stierky (rovné, zubaté - rôzne šírky)	sada
	murárska škárovačka	4
	špachtľa na sadrovanie	4
	hoblík na sadrokartón	4
	držiak na brúsny papier a mriežku	6
	kliešte štikacie	2
	rámová píla	2
	sekera tesárska	2
	kladivo oceľové 450 g	2
	urovňavacia lata kovová alebo drevená - 2 m	1
	vážna lata kovová - 2 m	1
	lešenársky kľúč	2
	pílka na drevo	3
	ručná svorka	3
	zaškrabávací doska	2
	súprava na nitovanie	3
	vrtáky obyčajné	2 sady
	vrtáky vídiové	2 sady
	záhlbník	sada
	výstružník pevný	2 sady

		výstružník nastaviteľný		2 sady
		vyťahovač zalomených vrtákov		1
		prípravok na vŕtanie		3
		zverák na rúrky		3
		ručný rezač rúrok		3
		rezačka oceľových rúrok		1
		nožnice na strihanie plastových rúrok		1
		úkosovačka		3
		rovnačka rúr mechanická		1
		ohýbačka stavebnej ocele		1
		ohýbacie prípravky na kolená novodur		sada
		výplne pre ohýbanie kolien		sada
5.	Sklad inštalátorského materiálu a náradia	<b>Materiál:</b>		
		rúrky pozinkované, čierne, medené - rôzne Ø		podľa potreby
		rúrky plastové - rôzne Ø		podľa potreby
		rúry liatinové - rôzne Ø		podľa potreby
		fitinky rôznych druhov a priemerov		podľa potreby
		kolená, odbočky, oblúky a pod. (liatinové, PVC)		podľa potreby
		armatúry rôznych druhov		podľa potreby
		brúsne materiály		podľa potreby
		lepidlá		podľa potreby
		tesniace materiály, tmely		podľa potreby
		náterové látky, farby, riedidlá		podľa potreby
		spojovací materiál (hmoždinky, skrutky, matice, objímky, konzoly a pod.)		podľa potreby
		<b>Stroje a zariadenia, náradie a pomôcky:</b>		
		obehové čerpadlo		1
		ponorné čerpadlo		1
		tlakové čerpadlo		1
		expanzomat		1
		súprava na polyfúzne zváranie		2
		spájkovačka elektrická		3
		prístroj na spájkovanie na mätko		1
		prenosný montážny prístroj na tvrdé spájkovanie		1
		zváracia súprava na zváranie plameňom		1
		zváracie horáky - súprava		3
rezací horák RN 3		1		
ručné lisovacie kliešte na plastohliník		2		
ručné závitové čeľuste kruhové na metrické závity		2 sady		

		ručné maticové závitníky na metrické závity		2 sady
		ručná závitová rezacia hlavica od 3/8" do 5/4"		2
		ručná závitová rezacia hlavica od 1/2" do 2"		2
		radiálne závitové čeľuste od 3/8" do 2"		2 sady
		elektrická ručná závitnica s rýchlo výmennými reznými hlavami od 3/8" do 2"		1
		vratidlo na kruhové závitové čeľuste ručné		2 sady
		vratidlo na ručné maticové závitníky		2 sady
		fréza na vodovodné sedlá		3
		hasák klbový do 2"		3
		hasák klbový do 5/4"		3
		kliešte na rúrky		3
		kliešte patentky		3
		kliešte ploché		3
		kliešte guľaté		3
		nitovacie kliešte		2
		imbusové kľúče		2 sady
		kľúče na radiátorové ružice		3
		kľúče Gola		sada
		temovák		2
		štrikovák		2
		uťahovák		2 sady
		súprava na montáž medených rúrok		1
		čistič potrubí		1
		štetce (súprava)		2
		Rebrík (180 cm)		1
<b>6.</b>	<b>Šatne</b>	Šatňová skriňa	11	
		Stôl		2
		Lavica		4

## **5. Odporúčané učebné priestory**

Kvalitnejšiu výučbu v učebnom odbore 3678 H inštalatér umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie teoretického a praktického vyučovania. Odporúčané nadštandardné učebné priestory zriaďuje škola na základe vlastných priestorových a ekonomických možností v súlade s regionálnymi požiadavkami stavovských organizácií.

### **5.1 Odporúčané učebné priestory pre teoretické vyučovanie**

Na základe špecifik a požiadaviek školských vzdelávacích programov môže škola vzhľadom na vlastné podmienky a možnosti z dôvodu zabezpečenia kvalitnejšej teoretickej

výučby v učebnom odbore 3678 H inštalatér zriadiť nasledovné odporúčané učebné priestory:

**Tabuľka č. 5**

P. č.	Názov učebného priestoru pre teoretické vyučovanie
1.	Odborná počítačová učebňa

## 5.2 Odporúčané učebné priestory pre praktické vyučovanie

Na základe špecifik a požiadaviek školských vzdelávacích programov môže škola vzhľadom na vlastné podmienky a možnosti z dôvodu zabezpečenia kvalitnejšej praktickej prípravy v učebnom odbore 3678 H inštalatér zriadiť nasledovné odporúčané učebné priestory:

**Tabuľka č. 6**

P. č.	Názov učebného priestoru pre praktické vyučovanie
1.	Žiacka dielňa s prezentačnou časťou
2.	Zvarovňa

## 6. Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Dôvodom zriadenia nadštandardných učebných priestorov a zaradenia odporúčaného nadštandardného vybavenia základných a nadštandardných učebných priestorov pre teoretické a praktické vyučovanie je realizovať kvalitnejšiu výučbu vzhľadom na podmienky a možnosti školy.

### 6.1 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie

Odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie umožní získať odborné kompetencie (odborné vedomosti) nad rámec profilu absolventa učebného odboru 3658 H inštalatér.

Odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre teoretické vyučovanie v učebnom odbore 3678 H inštalatér tvoria:

**Tabuľka č. 7**

		Teoretické vyučovanie		
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 5)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Odborná počítačová učebňa	PC učiteľský		1
		Interaktívny projektor		1
		Internetové pripojenie		1
		Stavebný softvér (kreslenie, výpočty,..)		1
		Reproduktor		2
		Keramická tabuľa		1
		Zatemnenie okien		podľa potreby

	Lavica školská	0,5	8
	Stolička	1	
	Katedra s možnosťou umiestniť PC a tlačiareň		1
	Stolička otočná		1
	Nástenka		2

## 6.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov pre praktické vyučovanie

Odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre praktickú prípravu v učebnom odbore 3678 H inštalatér tvoria:

Tabuľka č. 8

Praktické vyučovanie				
P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 6)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Žiacka dielňa s prezentačnou časťou	Osobný počítač		1
		Dataprotektor		1
		Internetové pripojenie		1
		Reproduktor		2
		Premietacie plátno		1
		Keramická tabuľa		1
		Zatemnenie okien		podľa potreby
		Katedra s možnosťou umiestniť PC a tlačiareň		1
		Otočná stolička		1
		Konferenčná stolička	1	
		Firemné katalógy		podľa potreby
		Fitinky		vzorka
		Tvarovky		vzorka
		Armatúry		vzorka
		Regulačné a poistné armatúry		vzorka
		Tabuľové nožnice		1
		Ručný hrebeňový lis		1
		Elektrické lisovacie kliešte		1
		Skielka na skúš. plynu		sada
		Súprava tlakomerov s hadicou		3
		Bezkontaktný laserový teplomer		1
		Detektor úniku plynu		1
		Prenosný multifunkčný analyzátor spalín, pre merania na kotloch		1
		Súprava na meranie PH vody		1
		Malá domáca vodáreň		1
		Podúrovňové čerpadlo		1
UK - čerpadlová skupina		1		

		Solárna čerpadlová skupina		1
		Doskový výmenník		1
		Prietokový ohrievač plynový		1
		Plynový sporák		1
		Plynový kotol		1
		Elektrický kotol		1
		Splynovací kotol		1
		Solárny systém plochý		1
		Solárny systém trubicový		1
		Plynomer		1
		Plynový infražiarič		1
		Kotol na drevnú štiepku		1
		Kotol na drevné pelety		1
		Komín		vzorka
		Tepelné čerpadlo		1
		Mikrokogeneračná jednotka		1
		Fancoilová jednotka		2
		Rekuperátor		1
		Domová odovzdávacia stanica		1
		Magnetická úprava vody		1
		Chemická úprava vody		1
		Domová čistiareň odpadových vôd		1
		Prístroj na vyhľadávanie úniku tekutín z potrubí		1
		Technológia zmrazovania rúr		1
<b>2.</b>	<b>Zvarovňa</b>	Zváracia súprava na zváranie plameňom	1	
		Stojan na zváranie plameňom s odsávaním	1	
		Súprava na elektrofúzne zváranie	1	
		Zváračka na zváranie el. oblúkom	1	
		Stojan na zváranie el. oblúkom s odsávaním	1	
		Skrinka s náradím pre zváranie	1	
		Ochranná maska	1	
		Zváračské okuliare	1	
		Kožená zástera	1	
		Gamaše zväračské	1	
		Kožené rukavice	1	
		Kováčska vyhňa		1
		Lekárnička		1

Odporúčané nadštandardné vybavenie učebných priestorov pre praktickú prípravu umožní získať odborné kompetencie (odborné zručnosti) nad rámec profilu absolventa učebného odboru 3678 H inštalatér.

**POŽIADAVKY NA UČEBNÉ PRIESTORY A ICH VYBAVENIE PRE  
VŠEOBECNOVZDELÁVACIE PREDMETY**

---

**1. Základné učebné priestory**

Tabuľka č. 1

P. č.	Názov učebného priestoru
<b>1.</b>	<b>Učebňa</b>
<b>2.</b>	<b>Telocvičňa</b>

**1.1 Základné vybavenie učebných priestorov**

Tabuľka č. 2

P. č. priest oru	Názov priestoru (z tab. č. 1)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
<b>1.</b>	<b>Učebňa</b>	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa predmetov)	-	1
		Nástenka	-	1
<b>2.</b>	<b>Telocvičňa</b>	Rebrina	-	8
		Tyč na šplhanie	-	2
		Lano na šplhanie	-	2
		Kruhy	-	1
		Hrazda	-	1
		Lavička	-	6
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Skrinka pre audiovizuálnu techniku	-	1

**2. Odporúčané učebné priestory**

Kvalitnejšiu výučbu v danom odbore umožní zriadenie odporúčaných nadštandardných učebných priestorov pre zabezpečenie vyučovania všeobecnovzdelávacích predmetov. Odporúčané (nadštandardné) učebné priestory zriaďuje škola podľa potreby na základe vlastných priestorových a ekonomických možností.

## 2.1 Odporúčané učebné priestory

Tabuľka č. 3

P. č.	Názov učebného priestoru
1.	Fyzikálna učebňa
2.	Chemické laboratórium
3.	Jazykové laboratórium
4.	Multimediálna učebňa
5.	Matematická učebňa

## 2.2 Odporúčané vybavenie učebných priestorov

Tabuľka č. 4

P. č. priestoru	Názov priestoru (z tab. č. 3)	Názov vybavenia (v členení stroje a zariadenia, prístroje, výpočtová technika, nábytok a pod.)	Počet na	
			žiaka	skupinu
1.	Fyzikálna učebňa	Katedra		1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho,)	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	15
		Prístup na internet	1	16
		Zdroj napätia a prúdu	-	1
		USB kľúč	-	1
2.	Chemické laboratórium	Laboratórne stoly	1	15
		Skrine na uskladnenie chemikálií	-	4
		Digestor na prácu s prchavými látkami	-	1
		Kameninové umývadlo	-	4
		Plynové horáky	-	8
		Lekárnička	-	1
		Hasiaci prístroj	-	1
		Laboratórne pomôcky		Podľa potreby
		Ochranné pracovné plášte	1	15
		Ochranné pracovné rukavice	1	15
		Ochranné okuliare	1	15
3.	Jazykové laboratórium	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1



		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook	1	15
		Audio systém	-	1
		Slúchadlá	1	16
		Prístup na internet	1	16
		USB kľúč	-	1
4.	<b>Multimediálna učebňa</b>	Katedra	-	1
		Stolička	1	15
		Školské lavice	1	15
		Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-	1
		Skriňa	-	1
		Interaktívna tabuľa	-	1
		Didaktické pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-	1
		Nástenka	-	1
		Dataprojektor	-	1
		Notebook/stolový počítač	1	15
		Ozvučenie	-	1
		Multifunkčné zariadenie	-	3
		USB kľúč	1	15
		Kamera	-	1
		Prístup na internet	1	16
		Veľkoplošný TV 3 D + DVD	-	1
		5.	<b>Matematická učebňa</b>	Katedra
Stolička	1			
Školské lavice	1			
Školská tabuľa s kresliacimi pomôckami	-			1
Skriňa	-			1
Interaktívna tabuľa	-			1
Magnetická tabuľa	-			1
Didaktické matematické pomôcky a rysovacie pomôcky (podľa potreby vyučujúceho)	-			1
Nástenka	-			1
Dataprojektor	-			1
Notebook/stolový počítač	-			1
Notebook	1			15
Prístup na internet	1			16
Matematický softvér	-			1
USB kľúč	-			1
Čítacie zariadenie (kamera)	-			1
Meotar	-			1
Audiosystém	-	1		