34 522 04
VILLANYSZERELŐ
SZAKKÉPESÍTÉS SZAKMAI PROGRAMJA

I. A szakképzés jogi háttere

A szakképzési kerettanterv

- a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény,
- a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény,

valamint

- az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről szóló 150/2012. (VII. 6.) Kormányrendelet,
- az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló 217/2012. (VIII. 9.) Kormányrendelet,
- a34 522 04 azonosítószámú Villanyszerelő szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit tartalmazó 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendelet

alapján készült.

II. A szakképesítés alapadatai

A szakképesítés azonosító száma: 34 522 04

A szakképesítés megnevezése: Villanyszerelő

Szakmacsoport: 6. Elektrotechnika-elektronika

Ágazati besorolás száma és megnevezése: XI. Villamosipar és elektronika

Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

Elméleti képzési idő aránya: 30 %

Gyakorlati képzési idő aránya: 70 %

Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;

III. A szakképzésbe történő belépés feltételei

Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
vagy iskolai előképzettség hiányában
Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelményeit kiadó rendelet 3. számú mellékletében a 6. Elektrotechnika-elektronika

szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

Szakmai előképzettség: -

Előírt gyakorlat: -

Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

Pályaalkalmassági követelmények: -

IV. A szakképzés szervezésének feltételei

Személyi feltételek
A szakmai elméleti és gyakorlati képzésben a nemzeti köznevelésről szóló 2011. évi CXC. törvény és a szakképzésről szóló 2011. évi CLXXXVII. törvény előírásainak megfelelő végzettséggel rendelkező pedagógus és egyéb szakember vehet részt.

Tárgyi feltételek
A szakmai képzés lebonyolításához szükséges eszközök és felszerelések felsorolását a szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye (szvk) tartalmazza.

V. A szakképesítés óraterve nappali rendszerű oktatásra

Szakiskolai képzés esetén a heti és éves szakmai óraszámok:

évfolyam	heti óraszám l	éves óraszám
9. évfolyam	17 óra/hét	621 óra/év
Ögy		140
10. évfolyam	25 óra/hét	900 óra/év
Ögy		140
11. évfolyam	25,5 óra/hét	816 óra/év
Összesen:		2572 óra

1. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak heti óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modul	**Tantárgyak**/témakörök	**Óraszám**								
		1/9. évf.			**2/10. évf.**			**3/11. évf.**		
		e	**eig**	**gy**	**e**	**eig**	**gy**	**e**	**eig**	**gy**
11500-12	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**0,5**								
11499-12	**Foglalkoztatás II.**							**0,5**		
11497-12	**Foglalkoztatás I.**							**2,0**		
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**		**2**			**1**				
	Műszaki ismeretek	**3,5**								
	Műszaki gyakorlatok		**0,5**	**3**						
10023-12 Épület-villamossági szerelés	**Épületvillamossági szerelés**	**2**			**3**					
	Épületvillamossági szerelés gyakorlata			**3**		**1**	**14**			
	Épületvillamossági mérések gyakorlat			**1,0**		**3,0**				
	Vállalkozási ismeretek							**1**		
	Ipari elektronika							**2**		
	Elektrotechnikai számítások	**1**			**1**					
10024-12 Villamos gépek és ipari elosztó-berendezések	**Villamosipari anyagismeret**	**0,5**			**1,0**					
	Villamos gépek és berendezések							**3**		
	Villamos műszaki ábrázolás				**1**			**1**		
	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata								**2**	**14**
Összesen:		**7,5**	**2,5**	**7**	**6**	**5**	**14**	**9,5**	**2**	**14**

Összeadva:	**7,5**	**9,5**	**6**	**19**	**9,5**	**16**
Összesen:	**17,0**		**25,0**		**25,5**	

A szakmai és vizsgakövetelményben a szakképesítésre meghatározott elmélet/gyakorlat arányának a teljes képzési idő során kell teljesülnie.

2. számú táblázat

A szakmai követelménymodulokhoz rendelt tantárgyak és témakörök óraszáma évfolyamonként

Szakmai követelmény-modul	**Tantárgyak**/témakörök	**Óraszám**									**Össz**
		1/9. évf.			**2/10. évf.**			**3/11. évf.**			
		e	**eig**	**gy**	**e**	**eig**	**gy**	**e**	**eig**	**gy**	
11500-12 Munkahelyi egészség és biztonság	**Munkahelyi egészség és biztonság**	**18**									**18**
	Munkavédelmi alapismeretek	*4*									*4*
	Munkahelyek kialakítása	*4*									*4*
	Munkavégzés személyi feltételei	*2*									*2*
	Munkaeszközök biztonsága	*2*									*2*
	Munkakörnyezeti hatások	*2*									*2*
	Munkavédelmi jogi ismeretek	*4*									*4*
11499-12 Foglalkoztatás II.	**Foglalkoztatás II.**							**16**			**16**
	Munkajogi alapismeretek							*5*			*5*
	Munkaviszony létesítése							*4*			*4*
	Álláskeresés							*4*			*4*
	Munkanélküliség							*3*			*3*
11497-12 Foglalkoztatás I.	**Foglalkoztatás I.**							**64**			**64**
	Nyelvtani rendszerzés 1							*10*			*10*
	Nyelvtani rendszerezés 2							*10*			*10*
	Nyelvi készségfejlesztés							*24*			*24*
	Munkavállalói szókincs							*20*			*20*
10007-12 Informatikai és műszaki alapok	**Műszaki informatika gyakorlat**		**72**			**36**					**108**
	Informatikai alapismeretek		*18*								*18*
	Irodai alkalmazások		*36*			*36*					*72*
	Számítógépes hálózatok használata		*18*								*18*
	Műszaki ismeretek	**126**									**126**
	Egyenáramú áramkörök	*36*									*36*

	Mágneses tér és váltakozó áram	*18*									*18*
	Szakrajz alapjai	*36*									*36*
	Fémek és ötvözetek	*18*									*18*
	Nemfémes anyagok	*9*									*9*
	Minőségbiztosítás	*9*									*9*
	Műszaki gyakorlatok		**18**	**108**							**126**
	Anyagok és szerszámok			*72*							*72*
	Mérések		*18*								*18*
	Mechanikai és villamos kötések			*36*							*36*
10023-12 Épület-villamossági szerelés	**Épületvillamossági szerelés**	**72**			**108**						**180**
	Csatlakozó vezetékek	*18*			*18*						*36*
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések	*36*			*54*						*90*
	Érintésvédelem (Hibavédelem)	*18*			*18*						*36*
	Villámvédelem				*18*						*18*
	Épületvillamossági szerelés gyakorlata			**108**		**36**	**504**				**648**
	Csatlakozó vezetékek			*18*		*18*	*18*				*54*
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések I.			*18*			*108*				*126*
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések II.			*18*			*108*				*126*
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések III.			*18*			*108*				*126*
	Épületvillamossági hálózatok, berendezések IV.						*108*				*108*
	Érintésvédelem (Hibavédelem)			*36*		*18*	*18*				*72*
	Villámvédelem						*36*				*36*
	Épületvillamossági mérések gyakorlat			**36**		**108**					**144**
	A munka megkezdése előtt, a munka-folyamatban és a munka átadásakor szükség szerint mérések és vizsgálatok végzése			*9*							*9*
	Üzemi ellenőrző mérések és vizsgálatok végzése			*9*		*72*					*81*
	Hiba meghatározáshoz mérések, vizsgálatok elvégzése			*9*		*36*					*45*
	Szerelői ellenőrzés végzése, dokumentálása			*9*							*9*
	Vállalkozási ismeretek							**32**			**32**
	Vállalkozás környezete, személyi feltételei, vállalkozási formák							*16*			*16*
	Vállalkozások gazdálkodása							*8*			*8*
	Vállalkozások PR tevékenysége							*8*			*8*
	Ipari elektronika							**64**			**64**

	Elektronikai alapok							*32*			*32*
	Analóg alapáramkörök							*16*			*16*
	Digitális alapáramkörök							*16*			*16*
	Elektrotechnikai számítások	**36**			**36**						**72**
	Elektrotechnika I.	*36*									*36*
	Elektrotechnika II.				*36*						*36*
10024-12 Villamos gépek és ipari elosztó-berendezések	**Villamosipari anyagismeret**	**18**			**36**						**54**
	Villamos vezetékek	*9*									*9*
	Villamos szigetelő-anyagok, műanyagok	*9*									*9*
	Elektronikai alkatrészek				*18*						*18*
	Villamos gépek anyagai				*18*						*18*
	Villamos gépek és berendezések							**96**			**96**
	Villamos forgógépek							*32*			*32*
	Transzformátorok							*16*			*16*
	Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása							*16*			*16*
	Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása							*16*			*16*
	Ipari villamos berendezés szerelése							*16*			*16*
	Villamos műszaki ábrázolás				**36**			**32**			**68**
	Villamosipari műszaki dokumentálás I.				*36*						*36*
	Villamosipari műszaki dokumentálás II.							*32*			*32*
	Villamos gépek és berendezések üzemvitelének, mérésének gyakorlata								**64**	**448**	**512**
	Villamos forgógépek								*32*	*64*	*96*
	Transzformátorok								*32*	*64*	*96*
	Villamos gépek, készülékek hibáinak javítása									*96*	*96*
	Villamos gépek és készülékek üzemeltetése, szerelése, javítása									*96*	*96*
	Ipari villamos berendezés szerelése									*96*	*96*
	Villamos gépek és berendezések ellenőrzése									*32*	*32*
Összesen:		**270**	**90**	**252**	**216**	**180**	**504**	**304**	**64**	**448**	**2328**
Összesen:		**270**	**342**		**216**	**684**		**304**	**512**		**2328**
Összesen:		**612**			**900**			**816**			**2328**
Elméleti óraszámok, illetve arányuk		790 óra						30,29%			
Gyakorlati óraszámok, illetve arányuk		1 818 óra						69,71%			

Jelmagyarázat: e/elmélet, gy/gyakorlat, ögy/összefüggő szakmai gyakorlat

A táblázatban aranysárga háttérrel kiemelt szakmai követelménymodulok az ágazati közös tartalmakat jelölik.
A szakmai követelménymodulok tantárgyait, témaköreit az 1.71. Szakképzési Kerettanterv tartalmazza

VI. Értékelés:

81-100% 5
71-80% 4
61-70% 3
51-60% 2
0-50% 1
A tananyagelemek részjegyeiből számítani átlaggal számítandó a tananyagegység osztályzata.
A tananyagegységek részjegyeiből számtani átlaggal számítandó a modulok osztályzata.
Az érdemjegyek kerekítés szabálya: …,51 századtól felfelé történik.

VII. Vizsgáztatás

2013/2014. tanévtől a 27/2012. (VIII. 27.) NGM rendeletben kiadott szakmai és vizsgakövetelmény szerint történik a vizsgáztatás.

A Villanyszerelő megnevezésű szakképesítés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

1.1. A szakképesítés azonosító száma: 34 522 04

1.2. Szakképesítés megnevezése: Villanyszerelő

1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: 3

1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 960-1440 óra

2. EGYÉB ADATOK

2.1. A képzés megkezdésének feltételei:

2.1.1. Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség

vagy iskolai előképzettség hiányában

2.1.2. Bemeneti kompetenciák: a képzés megkezdhető e rendelet 3. számú mellékletében az Elektrotechnika-elektronika szakmacsoportra meghatározott kompetenciák birtokában

2.2. Szakmai előképzettség: –

2.3. Előírt gyakorlat: –

2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek

2.5. Pályaalkalmassági követelmények: –

2.6. Elméleti képzési idő aránya: 30%

2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 70%

2.8. Szintvizsga: nappali rendszerű oktatás vagy a nappali oktatás munkarendje szerint szervezett felnőttoktatás esetén kötelező

2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama:
3 évfolyamos képzés esetén a 9. évfolyamot követően 140 óra, a 10. évfolyamot követően 140 óra;
2 évfolyamos képzés esetén az első szakképzési évfolyamot követően 160 óra.

3. PÁLYATÜKÖR

3.1. A szakképesítéssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C

3.1.1.	**FEOR száma**	**FEOR megnevezése**	**A szakképesítéssel betölthető munkakör(ök)**
3.1.2.	8136	Épületvillamossági szerelő, villanyszerelő	Épületvillany-szerelő
3.1.3.			Épületvilágítás-szerelő
3.1.4.			Karbantartó villanyszerelő

3.2. A szakképesítés munkaterületének rövid leírása:

Az épület villamos berendezés kialakítás keretében fogyasztásmérő helyet alakít ki, elosztó berendezést, erősáramú- és épületinformatikai vezetékhálózatot, világítási berendezést és készüléket, villámhárító berendezést, fotovoltaikus berendezést szerel, épület villamos berendezést, készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja. Az ipari villamos berendezés szerelése során kapcsoló berendezést, elosztó berendezést köt be, szerel, ipari energia elosztó vezeték- és kiskábel hálózatot épít, szerel, vezérlő- és szabályozókészüléket, berendezést szerel, ipari villamos berendezést, készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja. A villamos gép és berendezés szerelése során egyen- és váltakozó áramú forgógépet, transzformátort telepít, működtet, villamos gépet üzemeltet, karbantart, készüléket javít, karbantart, kezelését betanítja. A villamos csatlakozó berendezés szerelése során szabadvezetéki oszlopot, tartószerkezetet és csatlakozó szabadvezetéket létesít, szerel, kisfeszültségű kábelt fektet, munkája során villamos ellenőrző méréseket, vizsgálatokat és beállításokat végez a megfelelő eszközök alkalmazásával. Munkáját műszaki dokumentáció alapján, a szakmai szabályok és követelmények figyelembevételével végzi, munkájáról dokumentációt készít

A szakképesítéssel rendelkező képes:

- egyszerű multimédiás és kommunikációs alkalmazásokat kezelni
- adatmentést végezni, informatikai biztonsági eszközöket használni
- LAN és WAN hálózatokat használni
- terveket, műszaki leírásokat olvasni, értelmezni
- fém és műanyag munkadarabokat megmunkálni
- villamos és mechanikai kötéseket készíteni
- kisgépeket, kéziszerszámokat használni a technológiai alapműveleteknél
- csatlakozó vezetéket létesíteni
- fogyasztásmérő helyet kialakítani
- lakás és épület elosztó berendezést szerelni
- erősáramú és gyengeáramú alapszerelést létesíteni
- épület villamos berendezést szerelni, javítani, karbantartani, kezelését betanítani
- világítási berendezést szerelni
- szabadvezetéki csatlakozó vezetéket létesíteni az érvényes előírások szerint
- kábeles csatlakozó vezetéket létesíteni
- víz és tűzzáró kábelátvezetést készíteni
- külső villámhárító berendezést szerelni
- belső villámvédelmet kialakítani
- üzemi ellenőrző méréseket és vizsgálatokat végezni
- ipari energia elosztó hálózatot szerelni
- ipari elosztó berendezést szerelni, telepíteni
- kapcsoló berendezést szerelni, telepíteni
- vezérlő- és szabályozó berendezést szerelni, telepíteni
- fotovoltaikus berendezést szerelni
- ipari villamos berendezést javítani, karbantartani, kezelését betanítani
- egyen és váltakozó áramú gépet telepíteni, működtetni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	**A kapcsolódó szakképesítés, részszakképesítés, szakképesítés-ráépülés**		
3.3.2.	**azonosító száma**	**megnevezése**	**a kapcsolódás módja**
3.3.3.	35 522 02	Erősáramú berendezések felülvizsgálója	szakképesítés-ráépülés
3.3.4.	35 522 03	Érintésvédelmi szabványossági felülvizsgáló	szakképesítés-ráépülés
3.3.5.	35 522 04	Kisfeszültségű csatlakozó- és közvilágítási FAM szerelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.6.	35 522 06	Kisfeszültségű kábelszerelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.7.	35 522 07	Kisfeszültségű szabadvezeték hálózati FAM szerelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.8.	35 522 08	Középfeszültségű FAM szerelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.9.	35 522 10	Szakszolgálati FAM szerelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.10.	35 522 11	Villamos alállomás kezelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.11.	35 522 12	Villamos elosztóhálózat szerelő, üzemeltető	szakképesítés-ráépülés
3.3.12.	35 522 13	Villamos gép és -készülék üzemeltető	szakképesítés-ráépülés
3.3.13.	35 522 14	Villamos hálózat kezelő	szakképesítés-ráépülés
3.3.14.	35 522 15	Villamos távvezeték építő, üzemeltető	szakképesítés-ráépülés
3.3.15.	35 522 16	Villámvédelmi felülvizsgáló	szakképesítés-ráépülés

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	**A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti**	
4.2.	**azonosító száma**	**megnevezése**
4.3.	10007-12	Informatikai és műszaki alapok
4.4.	10023-12	Épületvillamossági szerelés
4.5.	10024-12	Villamos gépek és ipari elosztóberendezések szerelése
4.6.	11497-12	Foglalkoztatás I.
4.7.	11499-12	Foglalkoztatás II.

4.8.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.
Az iskolai rendszerű szakképzésben az évfolyam teljesítését igazoló bizonyítványban foglaltak szerint teljesített tantárgyak – a szakképzési kerettantervben meghatározottak szerint – egyenértékűek az adott követelménymodulhoz tartozó modulzáró vizsga teljesítésével.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	**A szakképesítés szakmai követelménymoduljainak**		
5.2.2.	**azonosító száma**	**megnevezése**	**a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége**
5.2.3.	10007-12	Informatikai és műszaki alapok	írásbeli
5.2.4.	10023-12	Épületvillamossági szerelés	gyakorlati
5.2.5.	10024-12	Villamos gépek és ipari elosztóberendezések szerelése	gyakorlati
5.2.6.	11497-12	Foglalkoztatás I.	írásbeli
5.2.7.	11499-12	Foglalkoztatás II.	írásbeli
5.2.8.	11500-12	Munkahelyi egészség és biztonság	írásbeli

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületvillamossági vagy villamos berendezés szerelési feladat

A vizsgafeladat ismertetése: Épületvillamossági szerelés esetén a vizsgázó műszaki dokumentáció alapján készítse el egy világítási- és informatikai- vagy jelző hálózat installációs és kapcsolási feladatát. Villamos berendezés szerelés esetén a vizsgázó műszaki dokumentáció alapján végezze el egy villamosgép-vezérlő berendezés szerelését. A hálózaton illetve berendezésen végezzen villamos méréseket és azt

dokumentálja

A vizsgafeladat időtartama: 300 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 60%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületvillamossági tervek készítése, technológiai leírás

A vizsgafeladat ismertetése: Megadott dokumentáció alapján tervezze meg egy épület, helyiség villamos áramköreit. A megadott dokumentáció alapján a villamos áramkörök tervezése történhet az áramkörök vizsgázó általi önálló kialakításával vagy a részlegesen megadott áramkörök szakszerű kiegészítésével. Készítsen a feladathoz kapcsolódó számításokat. Határozza meg a munkatevékenység technológiai sorrendjét és a szükséges anyagokat, eszközöket

A vizsgafeladat időtartama: 120 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Épületvillamossági és villamos berendezési ismeretek

A vizsgafeladat ismertetése: A szóbeli központilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott 10023-12 Épületvillamossági szerelés és 10024-12 Villamos gépek és ipari elosztó berendezések szerelése modulok témaköreinek mindegyikét tartalmazza

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc (felkészülési idő 30 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:
A szakképesítéssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv http://www.munka.hu/ című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: –

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

	A
6.1.	**A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök**

	minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
6.2.	Lézeres- és egyéb szintező
6.3.	Villanyszerelő kéziszerszámok, kisgépek
6.4.	Munkaállvány
6.5.	Dobozhely fúrók, horonymarók, ipari porszívó, véső- és fúrógépek
6.6.	Földmunka kézi szerszámai
6.7.	Oszlopállítás eszközei
6.8.	Vezeték-, és kábelszerelés eszközei
6.9.	Fémipari kéziszerszámok és kisgépek
6.10.	Szögbelövő, szögbeverő
6.11.	Villamos mérőműszerek
6.12.	Hosszmérő eszközök (mérőszalag)
6.13.	Informatikai és adatrögzítő eszközök
6.14.	Présszerszámok
6.15.	Védőfelszerelések (mászóvas, biztonsági öv, védősisak)
6.16.	Környezetszennyező anyagok gyűjtői
6.17.	Hegesztő, forrasztó és melegítő berendezések