

SZAKDOLGOZAT



ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Óbudai Egyetem
Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Felnőttképzési Központ

SZAKDOLGOZAT FELADATLAP

Hallgató neve: Kiss Viktor

Szaktervezési szám: [REDACTED]

Törzskönyvi száma: T011622/FI12904/B

Neptun kódja: [REDACTED]

Szak: EHS szakember

Specializáció:

A dolgozat címe: Egy üzemi konyha létesítése, üzemeltetése EHS szempontból

A dolgozat címe angolul: Establishment and operation of EHS point of view in case of a factory kitchen

A feladat részletezése:

1. Cégbemutató
2. Jogi háttér
3. Tűzvédelem szerepe üzemi konyha létesítésben, üzemeltetésében
4. Munkavédelem szerepe üzemi konyha létesítésben, üzemeltetésében
5. Környezetvédelem szerepe üzemi konyha létesítésben, üzemeltetésében
6. Összegzés

Intézményi konzulens neve: Mohai Ágota Zsuzsanna

Külső konzulens neve: Bócsik Balázs

Munkahelye: Safety Consultant Kft.

A kiadott téma elővételési határideje: 2026. 01. 10.

Beadási határidő: 2024. 05. 15.

A szakdolgozat: Nem titkos.

Kiadva: Budapest, 2024. 04. 22.



Intézetigazgató

A dolgozatot beadásra alkalmasnak találom:

Mohai Ágota

belső konzulens

Balázs
Bócsik

Digitálisan aláírta:
Balázs Bócsik
Dátum: 2024.04.22
22:05:56 +02'00'

külső konzulens



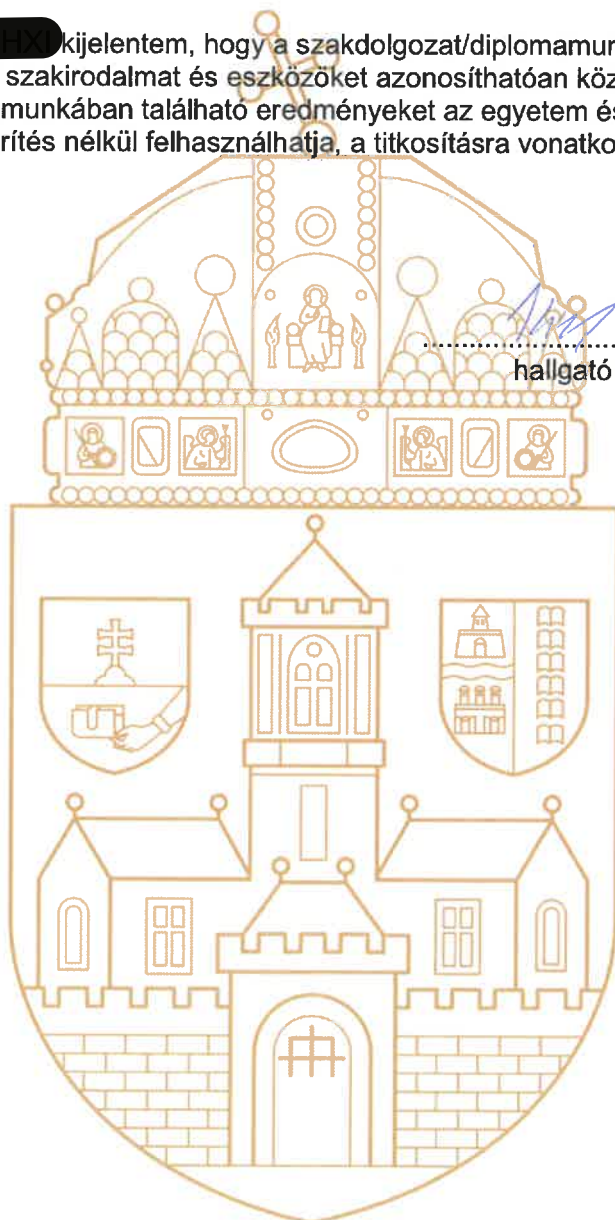
ÓBUDAI EGYETEM
ÓBUDA UNIVERSITY

Bánki Donát Gépész és
Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Felnőttképzési Központ

HALLGATÓI NYILATKOZAT

Alulírott Kiss Viktor [redacted] kijelentem, hogy a szakdolgozat/diplomamunka saját munkám eredménye, a felhasznált szakirodalmat és eszközöket azonosíthatóan közöltem. Az elkészült szakdolgozatban/diplomamunkában található eredményeket az egyetem és a feladatot kiíró intézmény saját céljára térítés nélkül felhasználhatja, a titkosításra vonatkozó esetleges megkötések mellett.

Budapest, 2024.



.....
hallgató aláírása



ÓBUDAI EGYETEM

Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar
Anyag- és Gyártástudományi Intézet

Egy üzemi konyha létesítése, üzemeltetése EHS szempontból

OE-BGK
2024.

Hallgató neve:
Hallgató törzskönyvi száma:

Név: Kiss Viktor
T011622/FI12904/

Tartalomjegyzék

1.	BEVEZETÉS	4
2.	EHS HELYZETE MAGYARORSZÁGON	6
3.	JULIENNE KFT CÉGBEMUTATÓ	7
4.	JOGI ÁTTEKINTÉS	11
5.	TŰZVÉDELEM SZEREPE ÜZEMI KONYHA LÉTESÍTÉSÉBEN, ÜZEMELTETÉSÉBEN	13
5.1	Tűzvédelem története	13
5.2	Tűzoltó, tűzjelző rendszerek, eszközök bemutatása üzemi konyhán	14
5.3	Fali tűzcsap hálózat	14
5.4	Kézi (hordozható) tűzoltó készülékek	16
5.5	Beépített automata konyhai tűzoltó berendezés	18
5.6	Beépített tűzjelző rendszer	21
5.7	Beépített menekülési útirányt jelző rendszer	24
5.8	Külföldi kitekintés	25
6.	MUNKAVÉDELEM SZEREPE ÜZEMI KONYHA LÉTESÍTÉSÉBEN, ÜZEMELTETÉSÉBEN	27
6.1	Munkavédelem történelmi áttekintés	27
6.2	A munkavédelmi szempontok megoldások üzemi konyhán a gyakorlatban ..	29
6.3	Elcsúszás botlás veszélye	30
6.4	Hűtőkamrák	32
6.5	Konyhatechnológia a munkavédelemben	33
6.6	Egyéni védőeszköz üzemi konyha területén	34
6.7	Villamos kéziszerszámok időszakos ellenőrző felülvizsgálata.	36
6.8	Veszélyes anyagok tárolása	36
6.9	Elsősegély	37
6.10	Munkavédelmi oktatás	38
6.11	Munkavédelmi dokumentáció	38
6.12	Külföldi kitekintés	40

7. KÖRNYEZETVÉDELEM SZERPE ÜZEMI KONYHA LÉTESÍTÉSBN, ÜZEMELTETÉSBN	43
7.1 Környezetvédelem történeti áttekintés Magyarországon.....	43
7.2 Keletkezett veszélyes anyagok, környezetvédelmi megoldások bemutatása egy üzemi konyhán	44
7.3 Zsírfogó akna működése üzemeltetése	44
7.4 Használt sütőzsiradék elszállítása, kezelése	46
7.5 Ételhulladék kezelése, elszállítása	48
7.6 Külföldi kitekintés	50
8. ÖSSZEGZÉS	53
9. SUMMARY	54
10. FORRÁSOK	55
10.1 Felhasznált irodalom, internetes felületek	55

1. BEVEZETÉS

A munkám során közel 10 évet töltöttem el közétkeztetés és munkahelyi étkeztetés területén. Ez idő alatt volt alkalmam több területen is dolgozni, illetve szinte az összes munkafolyamatra rálátnom, a raktározástól egészen a pénzügyi területig bezárólag.

Évek óta üzemeltetem a különböző minőségirányítási rendszereket: ISO:2200, ISO:9001, ISO:14001, MEBIR. Számtalan auditon, illetve hatósági ellenőrzésen voltam jelen, aktív résztvevőként. Erre képzésre is azzal a céllal jelentkeztem, hogy a munkavédelem, tűzvédelem, valamint a környezetvédelem területén szerzett tapasztalatot az itt megszerzett tudással egészítsem ki, hogy a jövőben hatékonyabban tudjak részt venni a folyamatok tervezésénél, legyen az létesítés, bővítés vagy üzemeltetés.

A cég portfóliójából adódóan nagyon sok üzemben megfordultam, a tálalókonyhától egészen napi 10000 adagot előállítóig, Ezek között volt egészen újak, illetve olyan is, ami fölött már eljárt az idő, ezek főleg állami, önkormányzati tulajdonban vannak. Azonban kijelenthetem, hogy EHS oldalról megközelítve mindenhol tapasztaltam problémákat, mint létesítés, vagy pedig az üzemeltetés oldaláról nézve. Sokszor talákoztam olyan hibákkal, amik nem feltétlenül anyagi okokra vezethető vissza, egyszerűen csak a nem megfelelő hozzáállásból a munkáltató és a munkavállaló részéről.

Véleményem szerint az EHS a jövőben kiemelt terület lesz hazánkban is Nyugat-Európához hasonlóan. Fontosnak tartom, hogy EHS a vállalati kultúra alappillére legyen és ne csak a nagy multinacionális vállalatok foglalkozzanak vele érdemben, hanem a magyar kis és közép vállalkozások is. Szerencsére a mikrokörnyezetemben talákoztam már számos ilyen céggel.

A dolgozatom során részletes bemutatom a céget, ahol tapasztalataim nagy részét szereztem EHS oldalról. Fókuszba helyezem egy üzemi konyha létesítési és üzemeltetési szempontjait tűzvédelmi, munkavédelmi, valamint környezetvédelmi oldalról. Szeretném bemutatni az alkalmazható műszaki megoldások, technológiák egy részét, illetve, hogy ezeket milyen jogi környezet szabályozza. Továbbá szeretném feltárni, hogy a hétköznapiakban az üzemelés során milyen gyakorlati problémákkal

találkozhatunk, amelyek lehetnek a nem megfelelő tervezés, vagy kivitelezésből adódó, vagy szimplán a nem megfelelő üzemelésből származó. Így kaphatunk egy képet, hogy mennyire sokrétű terület az EHS a közétkeztetés, munkahelyi étkeztetés szempontjából, ezzel is bizonyítva, hogy van létjogosultsága EHS szakember alkalmazásnak, hiszen a dolgozatomba bemutatom mennyi ehhez a területhez kapcsolódó feladat van.

2. EHS HELYZETE MAGYARORSZÁGON

Az EHS szerepe egy cég életében a munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi területen jelenik meg, itt nyújt szakmai támogatást. Magyarországon nagyon sok esetben még mindig csak szükséges rosszként tekintenek erre a területre, elkészítetik a szükséges dokumentációt, megtartják az oktatásokat (jobb esetben), azonban az ott elhangzott információkat, nem építik be a cég kultúrájába, nem válik a dolgozók mindennapjai részévé. Itthon, akik erre nagy figyelmet fordítanak azok a multinacionális nagyvállalatok, tapasztalataik alapján ők törekednek arra, hogy dolgozóik a lehető legnagyobb biztonságban legyenek, hiszen jól felfogott érdekük, hogy a dolgozóik biztonságban érezzük magukat a munkakörnyezetükben. Nagyon fontos lenne, hogy Magyarországon a Kkv. szektorban is átvegyék ezt a fajta gondolkodásmódot, hiszen, ebben a szektorban történik a legtöbb munkabaleset (különösen építőipar), úgyis, hogy sok esetben azokat, amik csak egy-két munkanapos kieséssel jár azt nem is jelentik a hatóság felé. KSH adatai szerint 2019-ben a munkavállalók 72 százalékát foglalkoztatták a kkv szektorban. Ugyanebben az évben az Innovációs és Technológiai Minisztérium Munkavédelmi Főosztályának baleseti statisztikája szerint az összes bejelentett baleset 73 százaléka történt a Kkv szektorban.[1]

A fiatal munkavállalók részéről már nem csak a bérezés szempont, hanem az is, hogy milyen maga a munkakörnyezet, ezért is lenne fontos az EHS kultúrának növelése ebben szektorban. Szükséges lenne a munkavállalók folyamatos képzése, oktatása, valamint minél több EHS területen dolgozó szakember alkalmazása.[1]

3. JULIENNE KFT CÉGBEMUTATÓ

Egy családi tulajdonban és irányításban lévő közel 30 éves magyar közép vállalkozás, erős szakmai háttérrel és közel 150 fő alkalmazottal.

Julienne Kft-nél a szakértelmet, minőséget és elhivatottságot tekintjük fő védjegyünknek, mert hiszünk abban, hogy ezek a múlt, jelen és jövőbeni sikereink alapjai.

Cégünk egy 1989-ben alapított családi vállalkozás jogutódjaként jött létre és rendkívül gyors fejlődésen ment keresztül. Büszkén állíthatjuk, hogy a közétkeztetés és munkahelyi étkeztetés terén egyaránt egyedülálló szerepet töltünk be, amit a magas szintű szolgáltatással és a partnereink számára nyújtott egyedi megoldásokkal vívtunk ki.

Szolgáltatásaink a vendéglátás szinte egész területét felölelik:

- főző- és tálalókonyhák üzemeltetése óvodák, iskolák, idősotthonok, egyházi és kórházi intézmények ellátására
- büfék, munkahelyi éttermek üzemeltetése
- rendezvények teljes körű szervezése és lebonyolítása
- gluténmentes pékáruk készítése és forgalmazása

Bár a vállalkozás méretében és struktúrájában sokat változott az elmúlt évtizedek alatt, ám az alapító eszméje: személyre szabott, minőségi szolgáltatás mindenkinek', továbbra is meghatározza a Julienne Kft. mindennapjait.

A Salva Vita Alapítvánnyal együttműködve, elkötelezett hívei vagyunk annak, hogy a megváltozott munkaképességű emberek számára is munkalehetőséget tudjunk biztosítani. Nagy örömünkre szolgál, hogy a 2015-ben elsőként elnyert Fogyatékos-barát Munkahely elismerést cégünk 2017-ben újra átvehette.

Szolgáltatásunk magas színvonalát a minőségi alapanyagok, a korszerű ételkészítési technológiák, és minden területre kiterjedő minőségirányítási rendszerünk garantálják.

Nyersanyagaink beszerzésekor törekszünk a hazai, lehetőség szerint helyi termelők, feldolgozók által kínált áruk vásárlására, melyeket az egészséges táplálkozás elvei szerint, készítünk el.

Budapesten kívül számos vidéki telephellyel is rendelkezünk, összességében mintegy 15 önálló egységgel. Modern vállalatirányítási rendszerünk segítségével mindegyik online összeköttetésben áll központunkkal, és alkalmazza termelés- és minőségirányítási szabályainkat, így garantálva az egységes arculatot cégünknek.

A vendéglátó ipari cégek között úttörőként 2006-ban vezettük be a MSZ ISO 22000:2005 élelmiszerbiztonsági rendszert, mely a nyomon-követhetőségen és visszaellenőrzésen alapszik, mely garantálja az ételkészítés biztonságát a teljes folyamat alatt, a beszállítók kiválasztásától, egészen az elkészült étel kiszállításáig.

Társaságunk fontosnak tartja a környezetvédelmet, támogatja a fenntartható fejlődést és hozzájárul a környezetvédelem üzleti gyakorlatba való átültetéséhez, ezért 2009-ben bevezette az MSZ EN ISO 14001:2005 környezetközpontú irányítási rendszert is.

Lépést tartva a hazai és nemzetközi jogszabályokkal, irányelvekkel, 2013-ban a JULIENNE KFT kiépítette MEBIR – Munkahelyi Egészségvédelem és Biztonság Irányítás – rendszerét, melyet a brit szabványügyi hivatal OHSAS 18001:2007 szabvány szerint tanúsítottunk és alkalmazzuk.

Több kiemelt szervezeten, - mint például a Magyar Máltai Szeretetszolgálat - és alapítványon keresztül - Együtt a Daganatos Gyermekekért Alapítvány – a kezdetektől segítjük a rászorulókat naponta ingyen étellel, rendezvényeik, családi összejöveteleik megszervezésével és nem utolsósorban pénzbeli hozzájárulással

A Julienne Kft.-nél mindig is fontos volt, hogy mi kerül a gyerekek tányérjába. Legfontosabb célkitűzésünknek tartjuk, hogy rávezzük a gyermekeket az egészséges táplálkozásra, és hogy ezt ők maguk is fontosnak érezzék.

Ezen célok eléréséhez vezettük be, több mint 10 évvel ezelőtt, a közétkeztetésben akkor még úttörőnek számító (és mai napig kevés helyen alkalmazott) menüválasztós rendszert. A gyermekek részére nyújtott választás szabadsága, és az egyéni döntés lehetősége mindmáig fontos tényező maradt az iskolai étkeztetés szigorú keretei között.

Az intézményekkel együttműködve egészségnapok, road-show-k keretében, játékos formában, ismertettük meg a gyerekekkel a kiegyensúlyozott, egészséges étkezéshez szükséges alapanyagokat, és az abból készült ételeket, melyet később a menzai ebédek alkalmával is felszolgáltunk nekik.

Az azóta eltelt évtizedben a világ tovább változott, a menzai étkezéshez kapcsolódó elvárások mind gyermek, szülő, vagy akár a fenntartói oldalról tovább növekedtek.

Természetesen ez idő alatt mi sem ültünk tétlenül, szolgáltatásunkban igyekeztünk a felmerülő igényeknek, feltételeknek eleget tenni, és időközben további tapasztalatokat gyűjtöttünk a vendéglátás egyéb területein is. A továbbiakban az iskolai és óvodai étkeztetés területén, a szolgáltatás színvonal további emelésére vonatkozó elveinket szeretnénk bemutatni.

Koncepciónk 4 fő terület köré csoportosítottuk:

- Étlap megújítás, receptúra felülvizsgálat, avagy 'az igazi menza reform'
- Konyhatechnológia fejlesztése, korszerűsítése
- Átláthatóság és együttműködés a közös célok megvalósításáért
- A fenti kategóriákba nem sorolható további elképzeléseink.

Iskolai ebédlők felújítása

Étkezéseink, az ételek íze mellett, egyik meghatározó része a helyszín, ahol az adott ételt elfogyasztjuk. Ugyanaz az étel valószínűleg sokkal jobban esik, jobb élményt ad egy jól felszerelt modern étkezőben, ahol a vidám színek, bútorok sokban hozzájárulnak a gyermekek mind a tálalás megvalósítása (modern, nagy áteresztőképességű pultrendszer), mind pedig a színek, éttermi bútorok, és fogyóeszközök használata szempontjából.

Konyhai gépek, eszközök korszerűsítése

Az ételek minőségét szintén nagymértékben befolyásoló tényező az alkalmazott konyhatechnológia használata. Jelentős idő és energia megtakarítás, és nem utolsósorban ízbeli különbség érhető el egy modern, konyhai főzőberendezés használatával. Az ízek mellett a gyermekétkeztetésben természetesen kiemelt fontosságú az élelmiszerbiztonság is, melyet megfelelő hűtőkapacitással, és sokkoló berendezéssel, vagy akár korszerű hőtárolós szállító eszközökkel garantálhatunk.

Informatikai háttér korszerűsítése

Mind az élet megannyi területén manapság, az iskolai étkeztetés területén is elengedhetetlen a megfelelő informatikai rendszer használata. Az étlap megjelenítésétől, a havi befizetés lebonyolításán keresztül maga az étkeztetés megvalósításában is nagy szerepet kap az informatikai hardver és szoftver használata.

Célunk, hogy a jövőben a jelenlegi informatikai hátteret korszerűsítsük, esetlegesen integráljuk annak érdekében, hogy mind a szülők, a tanárok, a gyermekek, és a konyhai személyzet számára is gyorsan, zökkenőmentesen megvalósítható legyen az iskolai ebédeltetés.

4. JOGI ÁTTEKINTÉS

A dolgozatom során egy üzemi konyha létesítési és üzemeltetési szempontjait mutatom be EHS szemszögéből nézve, főleg üzemeltetői részről. A három fő terület, amit bemutatok az tűzvédelemmel munkavédelemmel, valamint környezetvédelem foglalkozik. A tűzvédelemmel kapcsolatos területen az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabály fejezeteit, paragrafusait vettem alapul, amik az alábbiak, illetve Tűzvédelmi Műszaki Irányelveket, amik az OTSZ követelményeire ad megoldást, iránymutatást.

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet IX. fejezet Tűzoltó egységek beavatkozás biztosító követelmények
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 18. számú melléklet
- Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése TvMI
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 204.§
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 148.§
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 14.számú melléklete
- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet XIII. fejezet 76 pont
- Kiürítés TvMI [megtekintve 04.02]
- 491/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet a beépített tűzjelző, illetve tűzoltó berendezések létesítésének, használatbavételének és megszüntetésének engedélyezésére irányuló hatósági eljárás részletes szabályairól

Jelenleg az 1993. évi XCIII törvény a munkavédelemről a végrehajtásról szóló 5/1993. (XII. 26.) MÚM rendelettel együtt van érvényben. Azonban ennél a résznél mivel a munkavédelem több területet magába foglal, ezért szükséges kitekintnünk NGM rendeletekre, IKM rendeletekre, EüM rendeletekre

- -2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről
- -0/1995. (VII. 25.) I Kereskedelmi és Vendéglátóipari Biztonsági Szabályzat kiadásáról
- -/2009. (III. 17.) EüM rendelet az orvostechikai eszközökről

- 3/2002. (II. 8.) SzCsM–EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről
- 2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról

A környezetvédelemi területhez 1995. évi LIII. törvény kell alapul vennünk, azonban itt is fontos rendeletekre kell odafigyelnünk a létesítés, üzemeltetés során.

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 273/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet a használt sütőolajjal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól
- 45/2012. (V. 8.) VM rendelet a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről

Mivel az EHS három területet is magába foglal, emiatt tisztában kell lennünk, mindegyik ránk vonatkozó terület jogi hátterével.

5. TŰZVÉDELEM SZEREPE ÜZEMI KONYHA LÉTESÍTÉSBN, ÜZEMELTETÉSÉBN

5.1 Tűzvédelem története

Az első tűzoltási kísérletek egészen a 2. századra vezethetők vissza. Ctesibus egyiptomi polgár, aki egy kézi szivattyút épített, amely vízsugarat tudott kifűjni, de az ötlet elveszett, majd a tűzoltószivattyút újra fel nem találták 1500 környékén. Miután az ókori Róma majdnem leégett egy tűzvész miatt, megalapították az első tűzoltóságot, amely körülbelül 7000 tűzoltóból állt. Ezek a tűzoltók nemcsak oltották a tüzeket, hanem járőröztek is azzal a felhatalmazással, hogy akár testi fenytést is szabjanak ki azokra, akik nem tartották be tűzmegeelőzési szabályzatot.[2]

Középkorban Angliában sűrűn beépített városok voltak, ahol hangjelzésre a tüzet le kellett takarni és a hamut össze kellett seperni. Ebben az időben még nem volt kémény a házakon, a füst az ablakon át jutott ki a szabadba. A fából épített házak miatt sokszor egész városokat pusztított el egy tűzvész során. A tűz oltását csak kézi eszközökkel végezték az első szívó-nyomó vízpuska feltalálásaíg. 1750-ben már nyomótömlős kocsi fecskendőt használtak a tűzoltók.[2]

Magyarországon Sopron városa 1549-ben hozott törvényei között utalást találunk tűztorony őreire. Az utalásban azt találták, hogy ha a tüzet, észlelne az ör akkor, üsse meg a dobot, és kongassa meg a harangot.[2]

Az első önkéntes tűzoltóságot Debrecenben alapították meg 1681-ben a diákkollégium tagjai. Diáktűzoltóság a városba is kijárt tüzet oltani.[2]

Az ipar fejlődése magával hozta a gyári tűzoltóságokat is a Magyarországon először 1855-ben az Óbudai Hajógyár szerzett tűzoltóságot. A gyárak területén felhalmozott értékes alapanyagok gépek miatt a tulajdonosok, érdekében további gyári tűzoltóságok alakultak.[2]

A II. világháború után a belügyminiszter több miniszterrel együttműködve döntötte el, hogy melyik üzem védelmét látja el az állami tűzoltóság. Ezután a munkahelyek tűzvédelmi feladatainak ellátásában nagyobb szerepet töltött be a megelőzés. A

tűz megelőzéssel kapcsolatos (létesítésre, használatra vonatkozó) jogszabályok, szabványok készültek, és amiknek a tartalma egyre jobb minőséget jelentett. Jogszabályi előírások alapján a gazdálkodó szervezetek kötelesek gondoskodni a tűzvédelmi feladatok szakszerű ellátásáról, ennek érdekében tűzvédelmi szakembert kell alkalmazni. Nagyobb létszám esetén tűzvédelmi szervezet létrehozása is előírás. [2]

A tűzvédelem és a műszaki mentés, valamint a tűzoltási tevékenység központi irányítását a belügyminiszter végzi. A hivatásos és önkormányzati tűzoltóság végzi a tűzoltási feladatokat, tűzvizsgálatokat és az ellenőrzéseket. [2]

5.2 Tűzoltó, tűzjelző rendszerek, eszközök bemutatása üzemi konyhán

Ebben a részben szeretném bemutatni azokat, a tűzvédelmi rendszereket megoldásokat, amikkel leggyakrabban találkozhatunk egy, a napjainkban létesített üzemi konyha területén, illetve bemutatni azt, hogy EHS vezetőként milyen teendők vannak azzal, hogy egy ilyen rendszer biztonságosan, és a jogszabályoknak megfelelően üzemeljen.

5.3 Fali tűzcsap hálózat

Fali tűzcsap hálózat kötelezően kell létesíteni azokban az építményekben, aminek a legmagasabb padló szintje meghaladja a 14 méteres magasságot kivéve lakóépületek. Illetve olyan speciális helyeken (kilátó, felszín alatti vasútállomás) ahol, a jogszabály előírja. Általában egy normál üzemi konyhánál nem szükséges telepíteni fali tűzcsap hálózatot, azonban sok esetben előfordul, hogy egy nagyobb épület egységen belül találhatóak, cégünk esetében ez lehet kórház, vagy egy nagyobb gyárépület területén belül, tehát a karbantartással, ellenőrzésekkel foglalkoznunk kell.[3]

A fali tűzcsap hálózat kialakításának feltételeiről az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet IX. fejezet 42. pontjában olvashatunk.[3] Amivel nekünk tisztában kell lennünk az, hogy milyen sűrűn kell elvégeznünk ellenőrzéseket, illetve, hogy mikor kell szakembert hívunk.

- Üzemeltetői ellenőrzés: 6 hónap (+ 1 hét) [4]
- Időszakos felülvizsgálat, karbantartás: 12 hónap (+ 1 hónap). [4]

Tűzvédelmi üzemeltetési naplóban kell igazolni az üzemeltetői ellenőrzést, valamint az időszakos felülvizsgálatot, karbantartást is lásd 2.számú ábra.[4] Ezen felül a hétköznapiakban meg kell követelnünk, hogy ezeket a tűzcsapok mindig megközelíthetőek, hozzáférhetőek legyenek a tűzoltók számára lásd 1.számú ábra.



1.számú ábra, Fali tűzcsap [28]

TŰZOLTÓ VIZFORRÁS NYILVÁNTARTÁS
(FALI TŰZCSAP)

maxFire
T Ű Z V É D E L E M

Készletben tartó neve, címe: _____
 Felülvizsgálat helye, címe: _____
 Felülvizsgálatot végző cég neve, címe: _____

Felülvizsgálat típusa: ☐ Éves teljes körű felülvizsgálat (=átfolyásmérés) ☐ Féléves üzemeltetői ellenőrzés
 Felülvizsgálat időpontja: _____
 Felülvizsgálatot végző személy neve: _____
 Szakvizsga bizonyítvány száma: _____

Felülvizsgálatot végző aláírása: _____

	KÉSZENLÉTI HELY	TÍPUS	TÖMLŐ			Éves teljes körű felülvizsgálat		Féléves üzemeltetői ellenőrzés dátuma	MEGJEGYZÉS szereplvények, piktogram megléte, tcs.szekrény ajtó nyithatósága...
			MÉRET	DB	NYOMÁSPRÓBA	Zárt-státusz / Nyitott-átfolyás	Éves felülvizsgálat dátuma		
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									

Fali tűzcsap karbantartása évenként esedékes. Karbantartás esetén hívja az alábbi számot: 06-30/949-69-97

2.számú ábra Tűzoltó vízforrás nyilvántartás [29]

5.4 Kézi (hordozható) tűzoltó készülékek

A kézi tűzoltó készülékről beszélünk amennyiben annak súlya nem haladja meg a 20 kilogrammot.

A tűzoltó készülékek csoportosítása oltóanyag szerint lehet:

- porral oltó
- szén-dioxiddal oltó
- vízalapú

A munkám során az üzemek területén legtöbbször szén-dioxid oltóval, valamint porral oltóval találkoztam. Azonban (Tűzvédelmi Műszaki Irányelv Témakör: Beépített tűzoltó berendezések telepítése) 6.5:2024.02.01. 4.8.2.) szerint érdemes 1 db F osztályú tűoltókészüléket tartani, az olajok, illetve zsírok által okozott tüzek oltására. Mivel cégünknek a profiljából adódóan a tevékenységének jelentős részét a főzőtérben végzi, ezért minden konyhára telepítettünk egy ilyen tűzoltó készüléket. [5] Az üzem területére az az OTSZ-ben meghatározott mennyiségű és minőségű tűzoltókészüléket kell kihelyeznünk. (tűzszakaszonként minimum 1 darab). A tűzoltó készülékeket jól

láthatóan, könnyen hozzáférhetően kell elhelyezni, és úgy, hogy az tűz oltására legrövidebb idő alatt felhasználható legyen.[6] Azonban sok esetben ezeket nem tarják be, ezért fontos a folyamatos ellenőrzés lásd 3.számú ábra. Az üzemeltetés feladata, hogy a tűzoltókészülékeket üzemképes állapotban tartsa. Évente tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személlyel ellenőriztetni kell és amennyiben szükséges az esedékes karbantartás elvégeztetni, valamint az üzemeltetőnek negyedévente szemlét kell tartani, amit dokumentálni is szükséges, lásd 4. számú ábra.[4] Az (54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 148. §) értelmében a tűzoltó készülékeket tűzvédelmi jelekkel kell megjelölni. [7]

A konyhák területén a tűzoltótakaró mellett, ez az egyetlen olyan eszköz, ami tűz esetén a munkavállalók használhatnak oltásra, ezért a tűzvédelmi oktatás keretében minden alkalommal a dolgozók kipróbálhatják a már használaton kívüli tűzoltó készülékeket, hogy esetleges veszélyhelyzet esetén, is szakszerűen tudják használni őket.



3.számú ábra Tűzoltó készülékek nem hozzáférhetőek [28]

TŰZOLTÓ KÉSZÜLÉK ÜZEMELTETÉSI NAPLÓ, NYILVÁNTARTÁS
..... ÉV

Az ellenőrző vizsgálatokat végző(k) neve:

A karbantartó személy(ek) neve:

A tűzoltó készülék					Az üzemeltetői ellenőrzés dátuma (hónap, nap)				A karbantartás dátuma (hónap, nap) és fokozata (alap, közép, teljeskörű)	*Megjegyzés
Sor- száma	Készlet- helye	Tipusa	Gyári száma	Gyártási éve	I. negyed	II. negyed v	III. negyed	IV. negyed		
1.										
2.										
3.										
4.										
5.										
6.										
7.										
8.										
9.										
10.										
Vizsgálatot végző/karbantartó aláírása:										

* A működésképtelenség észlelését a napló végén lévő „működésképtelenség megállapításai” című táblázatban kell rögzíteni

57

. 4. számú ábra Tűzoltó készülék üzemeltetési napló [30]

5.5 Beépített automata konyhai tűzoltó berendezés

A konyhai tüzek leggyakoribb okai a következők: hibás vagy sérült fűtésszabályozás, túlmelegedés, étolajok és zsírok, felügyelet nélküli eszközök túlmelegedése és a zsír szennyeződések felhalmozódása. Magyarországon, ha a sütéshez használt eszközök és a felhasznált éghető anyagok együttes teljesítménye meghaladja az 50 KW-t, akkor az egy csoportba történő telepítése esetén a készülékek feletti elszívó ernyőbe kötelezően automata oltóberendezést kell beépíteni. [8]

A konyhai beépített tűzoltó rendszer egy automatikusan működő rendszer, amelyet leggyakrabban az elszívó ernyőkhöz építenek be a főzőfelületek fölé, lásd 5. számú ábra.



5. számú ábra, Elszívó ernyőbe telepített tűzoltó berendezés [28]

A kereskedelmi vendéglátó-ipari létesítményekben telepítik számos helyiségben, beleértve az éttermeket, kórházakat, idősotthonokat, szállodákat, iskolákat, repülőtereket és más hasonló létesítményeket.

Ezek a rendszerek jellemzően patronos működtetésű, szabályozott nyomású rendszerek, amelyek nedves vegyi tűzoltást tartalmaznak, közepes, fix nyomófűvőkás elosztó hálózattal.

Az automatikus érzékelés és működtetés mellett a konyhai tűzoltó rendszerek manuálisan is aktiválhatók, kézi indítással, lásd 6. számú ábra, itt a munkavállaló, ha érzékeli a tüzet akkor egy egyszerű mozdulattal működésbe hozhatja az oltó rendszert.



6. számú ábra Kézi indító [28]

Kioldáskor az elnyomórendszer az oltóanyagot az összes fűvókán keresztül ki bocsátja.

Az oltóanyag eloltja a tüzet úgy, hogy gyorsan elzárja a tüzet az oxigéntől.

Mivel az oltóanyag vízbázisú, a konyha gyorsan kitakarítható, és utána rövid időn belül újra használhatjuk a konyhát, nincs szükség az egész konyhát érintő fertőtlenítésre

A vízbázisú oltóanyagot egy vagy több rozsdamentes acél tartályban tárolják, a rendszer méretétől függően, lásd 7. számú ábra. A fűvókák csővezetékei a tartályoknál és egy szelepnél végződnek, lásd 7. számú ábra.



7.számú ábra Oltóanyag tartály [28]

A rendszer működésbe lépése után az anyag a tartályból a fűvókákba kerül. Működés után a rendszer újratölthető, és nagyon rövid időn belül újra üzemkész.

Az ilyen rendszereket csak a gyártó által kiképzett, és lehetőleg a gyártó által kiképzett hivatalos forgalmazó telepítheti. A tűzvédelmi üzemeltetési naplóban kell igazolni a üzemeltetői ellenőrzést, valamint az időszakos felülvizsgálatot karbantartást. Az üzemeltetőnek dokumentálnia kell heti, valamint havi ellenőrzést, illetve évente felül kell vizsgáltatnia szakemberrel a rendszert, illetve a szükséges karbantartási munkákat el kell végeztetnie. [4] A telepítés, illetve a tervezés alapjául a TvMI:6.5.2024.02.01. szolgál. [5]

5.6 Beépített tűzjelző rendszer

A cégünk üzemeltetése alatt álló konyhák kilencven százalékában van, beépített tűzjelző rendszer, amiket jellemzően nem mi üzemeltetünk, hiszen ezek a konyhák egy nagyobb épületegység részeit képzik (gyárépületek, kórházak). Azonban fontosnak találtam, hogy dolgozatomban is írjak, mivel fontos az emberélet megővésében. A

beépített tűzjelző rendszerek képesek a tüzek keletkezését már korai fázisban érzékelni.

A tüzeket különböző kísérőjelenségek érzékelésével képes meghatározni.

Ezeket két csoportba sorolhatjuk, égéstermék, illetve energia jellegű kísérőjelenség.

Az anyagi jellegű égéstermékek:

- füst
- gázok
- korom
- gőz

Energia jellegű kísérőjelenségek:

- hő
- láng

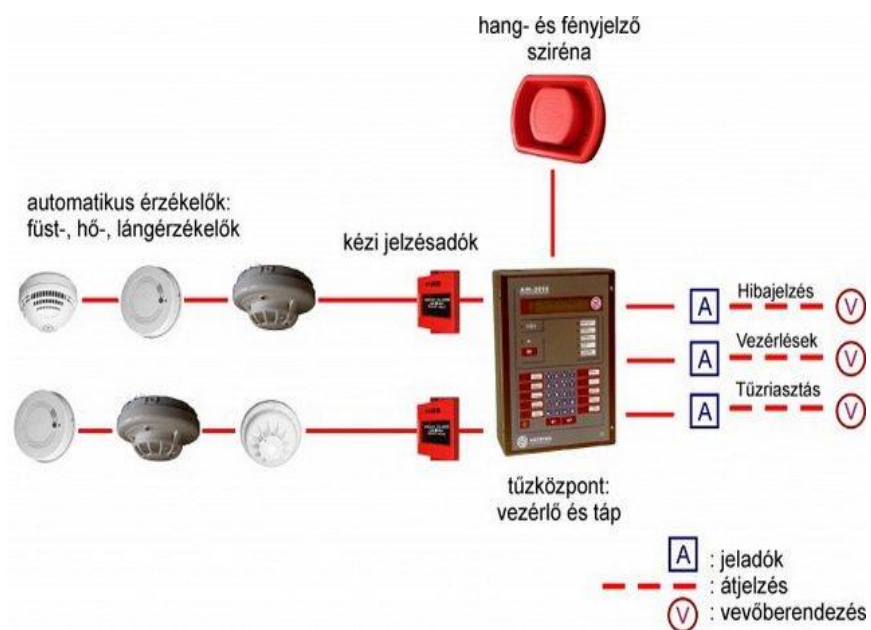
A tűzérzékelőket az alábbiak szerint csoportosítjuk:

- füstérzékelők
- hőérzékelők
- lángérzékelők
- multiszenzorok

Az konyháinkban található érzékelők, kivétel nélkül hőérzékelők és hőérzékelőn belül úgynevezett olvadó kötések, amik acél sodronyba vannak beépítve. Ezeket az érzékelőket az elszívó ernyőbe helyezik, főzősor fölött helyezkednek el lásd korábban az 5.számú ábránál. Normál üzemelesnél ezek az érzékelők nem látszanak, mert egy zsírfogó burkolat fölött helyezkednek el közvetlenül az elszívó ernyő kivezetése mellett lásd 8.számú ábra. Ezek érzékelők úgynevezett alacsonyan olvadó fémötvözetek, amint a hőmérséklet meghaladja az ötvözet olvadáspontját megolvad, megszakít egy áramkört ezzel indítva a jelzést, illetve magát az oltást. Az érzékelők olvadáspontja ötvözetektől függően 65 Celsius és 230 Celsius között található. A tűzjelző rendszerekben az automata érzékelők mellett kézi jelzésadókat is találunk. A hőé A 9.számú ábrán láthatjuk a tűzjelző rendszer felépítést [35]



8.szám ábra Hőérzékelő elszívó ernyőben (olvadó kötés) [28]



9.számú ábra Beépített tűzjelző rendszer felépítése [36]

A beépített tűzjelző berendezésnek rendelkezni kell tűzvédelmi hatóság használatbavételi engedélyével.[34] Ezek a rendszerek kivétel nélkül nem a cégünk tulajdonában vannak, ezért nem a mi feladatunk annak üzemben tartása, hanem az épület tulajdonosáé. A legfontosabb feladatok, amiket a tulajdonosnak, üzemeltetőnek el kell látnia:

- az üzemeltetéshez szükséges dokumentáció biztosítása [38]
- javítás, karbantartás [38]
- üzemeltetői ellenőrzés [38]
- jelzések folyamatos felügyeletének biztosítása [38]
- üzem képes állapot fenntartása [38]

5.7 Beépített menekülési útirányt jelző rendszer

Veszélyes helyzetekben a munkavállalóknak gyorsan és biztonságosan el kell tudni hagyni munkahelyüket. Ennek biztosításra használnak beépített menekülési útirány jelző rendszert.

A menekülési útvonalak garantálják, hogy vészhelyzetben minden személy a lehető leggyorsabban elhagyhassa a veszélyes helyzetet a legrövidebb úton, ezért különösen fontos, hogy megfelelő legyen az útirányt jelző rendszer kialakítása. Vészhelyzetben - például tüzeset vagy tömeges pánik esetén az üzemben belül, a megfelelően megjelölt útvonalak arra szolgálnak, hogy biztonságos területre tereljék a dolgozókat. Magyarországon a munkahelyeken a menekülési útirányt jelző rendszerekre vonatkozó követelményeket az OTSZ szabályozza, tervezésben, kivitelezésében a TvMI 2.3:2020.01.22. ad iránymutatást.[9] [10]



10. számú ábra Menekülési útirány jelölése [28]

Minden menekülési útvonalat tartósan és egyértelműen meg kell jelölni, lásd 10. számú ábra.

A beépített menekülési útirányt jelző rendszer célja útvonal célja, hogy lehetővé tegye az emberek biztonságos térbe való kijutását. Cégünkben azok a konyhák rendelkeznek ilyen rendszerrel, amik egy gyáregyén, vagy kórházon belül találhatóak, azonban a rendszer ellenőrzésével karbantartásával nekünk is van feladatunk. A beépített menekülési útirányt jelző rendszer 3 havonta kell ellenőriznünk, illetve évente felül kell vizsgáltatunk az erre jogosult céggel. A tűzvédelmi üzemeltetési naplóban kell igazolni az üzemeltetői ellenőrzést, valamint az időszakos felülvizsgálatot karbantartást. 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 18. számú melléklete. [4]

5.8 Külföldi kitekintés

Angliában 2021 és 2022 között a főzőkészülékek okozták a véletlen lakástüzek 45%-át. Az Egyesült Államokban 2021-ben a tűzoltóság becslések szerint 170 000 otthoni konyhai tűz esetén vonult ki. Ezek a konyhai tüzek a becslések szerint 135 halálesetet,

3000 sérülést és több mint 494 millió dolláros vagyoni kárt okoztak. Az Egyesült Államokban a konyhai tüzek a fő oka a felügyelet nélküli főzés. Az európai országokban a főzést a tűz gyakori okaként azonosítják, azonban halálos lakossági tüzet ritkán okoz a konyhai tüzeset. Az Európai Unió közös tűzstatisztikái jelenleg nem állnak rendelkezésre, és sok európai országban a tüzesetek statisztikái nem elérhetők nyilvánosan. [11]

Az olyan sütési módok és szokások, amik nagyobb mennyiségű zsír vagy olaj használatát igénylik azok veszélyesebbek, különösen a serpenyőben nagy mennyiségű olajjal történő főzés növelheti a tűzveszélyt. Az Egyesült Királyság tűzoltó- és mentőszolgálati azt javasolják, hogy egy serpenyőt csak egyharmadáig töltsenek meg olajjal, és azt javasolják, hogy kerüljük a hagyományos serpenyők használatát, és olyan alternatív megoldásokat alkalmazzanak, mint például az elektromos olajsütők, amelyek biztonsági kapcsolóval rendelkeznek, amely lekapcsolja őket, hogy megakadályozza a túlmelegedést és a lángok kigyulladását.

A tüzek minden korosztályt érinthetnek azonban az idősök vannak kitéve a legnagyobb kockázatnak, és az idősök is felelősek a súlyosabb konyhai tűzsérülésért.

A konyhai tűzsérülés kockázati tényezői közé tartozik az egyedül élés, az elalvás és az alkoholfogyasztás. A véletlen lakástűz-sérülések társadalmi és gazdasági költségekkel is járnak. 2018-ban az Egyesült Királyság NHS-ének becsült költsége az égési sérülések miatt évi 20 millió font volt. [11]

Az égési sérülések ellátásának becsült átlagos költsége 2020-ban 16 924 font volt. Az égési sérülések nagyobb valószínűséggel halálosak az idősök számára. A füstbelélegzés okozta sérülés a betegek 73 százalékánál légúti szövődményekhez, a betegek 20 százalékánál pedig akut légúti distressz szindrómához vezethet. [11]

Ebből a kutatásból is láthatjuk, hogy a konyha mennyire veszélyes terület konyha, nem csak üzemi, hanem otthoni használat során is. [11]

6. MUNKAVÉDELEM SZEREPE ÜZEMI KONYHA LÉTESÍTÉSÉBEN, ÜZEMELTETÉSÉBEN

6.1 Munkavédelem történelmi áttekintés

A munkabiztonsági ismeretek, a munkahigiénia és a foglalkozás orvostan, a munkavédelemben összefonódik. Feltárt írásos emlékek már az ókorból is maradtak ránk.

Hammurappi Kódexében is találunk a munkabiztonsági követelmények megszegése esetén alkalmazandó szankciókat. Az orvostudomány tekintve Hippokratész volt, aki vizsgálta, az esetleges egészségkárosodást, olyan szemszögből, hogy az illetőnek mi a foglalkozása, állhat-e fent összefüggés, a munkavégzés és betegség között. [2]

A reneszánsz nagy orvosai Villanovanus, Agricola megfigyelték, hogy egyes foglalkozási ágakban a munkások között hasonló típusú betegségek gyakrabban fordulnak elő, mint a lakosság többi részében. 1700-ban Ramazzini volt az első orvos, aki elsőként szorgalmazta az üzemek egészségügyének javítását. A gyáripar kialakulásával, Angliában 1819-ben, Poroszországban és Ausztriában 1845-ben törvénnyel rendelték el a munkásság munkakörülményeinek jobbá tételét. [2]

Következő lépcsőfok a foglalkozás egészségügy területén a második világháború idejére tehető.

Bár foglalkozás-orvostan a munka és munkakörnyezet egészségre kifejtett hatásával (foglalkozási megbetegedések, balesetek egyéb egészségkárosodások stb.) kérdéseivel folyamatosan foglalkozott, a megelőzés a gyógyító tevékenység mellett, inkább háttérbe szorult. [2]

Az 1970-es évekre az iparosodott országokban a munkahelyi egészség és biztonság fontosságának egyre növekvő térhódítása, párosulva a munkafeltételek általános javulásával változást eredményezett, kiemelt szerepet kapott a megelőzés. Elsődlegessé vált a prevenció, alapvető célkitűzéssé, hogy az egyes munkavállalók olyan tevékenységet végezzenek, amely megfelel képességüknek, mint fizikai, mint szellemi szempontból. [2]

Az elsődleges megelőzés.: munkahelyeken a veszélyforrásoknál történő védelem, a kockázatbecslés és -kezelés elvei bekerültek az Európai Unió törvényhozásába és az 1989. június 12-én kiadott 89/391/EGK sz. Tanácsi Irányelvbe. Ma ezt tekintjük a munkavédelem alapirányelvének, mely minden köz- és magántevékenységi körre vonatkozik. [2]

Magyarországon az 1872. évi VIII. törvény, mint ipartörvény elsőnek foglalkozott a munkavédelem kérdéseivel, majd az 1884-ben hozott XVII. törvény, negyedévi ellenőrzésre kötelezte az akkor kinevezett, mindösszesen hat iparfelügyeleti mérnököt. Az 1893-as XXVIII. törvény már intézkedik az ipari és gyári alkalmazottak baleset elleni védelméről. Baleset esetére 48 órás bejelentési határidőt ír elő, és részletesen megszabja, mit köteles a munkaadó tenni a balesetek elhárítása és a dolgozók testi épségének védelme céljából. Az ellenőrzést az iparfelügyelői testületre bízta. Ez tekinthetjük az első magyar munkavédelmi törvénynek. Az 1907. évi XIX. törvény létrehozta az Országos Munkabiztosító Pénztárat, intézkedett az ingyenes gyógykezelés, gyógyszer, táppénz és temetkezési segélyről, a munkaképtelenséget okozó baleset esetében a járadékfizetésről, valamint az üzemi balesetek kivizsgálásáról. Az 1911. évi V törvény (ipartörvények) megtiltják a gyárakban a 10 éven aluli gyermekek munkavégzését, a gyermekek és a nők éjjeli munkára történő alkalmazását. Az 1927. évi XXI. törvény létrehozta az Országos Társadalombiztosító Intézetet, foglalkozott a gyermekek, fiatalok és a nők iparban történő foglalkoztatásának feltételeivel, az orvosi vizsgálatok bevezetésével és kötelezővé tette az óvórendszabályok kidolgozását. [2]

Az 1949. évi XX. törvény a vállalatok, üzemek és hivatalok baleset-elhárításra vonatkozó szabályok betartásának ellenőrzését, valamint a balesetelhárítási propagandát szakszervezeti feladattá tette, irányításával a Szakszervezetek Országos Tanácsát bízta meg. [2]

Ebben az időben (1949) alakult ki az üzemegészségügyi szolgálat és kezdte meg működését az Országos Munkaegészségügyi Intézet (OMI). [2]

1954-ben megalapították minisztertanácsi határozattal a Közegészségügyi-Járványügyi Állomások intézményrendszerét, amely jelentős szerepet töltött be a dolgozókat érintő egészségvédelmi előírások érvényesítésében a munkahelyeken. Az 1989-90-ben bekövetkezett magyarországi politikai és társadalmi rendszerváltozást követően az

1991. évi XI. törvény létrehozta az Állami Népegészségügyi és Tisztiorvosi Szolgálatot. [2]

A 47/1979. (XI. 30.) MT rendelet más alapokra építette a munkavédelmet. A szakszervezeti szabályozás helyett a törvényi szabályozás lett a mérvadó. Ez a rendelet a munkavédelem irányításával, az Országos Munkabiztonsági és Munkaügyi Főfelügyelőséget (OMMF) bízta meg, ami egyben a Minisztertanács tanácsadó, javaslattevő és véleményező szerveként működik. [2]

Jelenleg az 1993. évi XCIII törvény a munkavédelemről a végrehajtásról szóló 5/1993. (XII. 26.) MŰM rendelettel egységes szerkezetben van érvényben. A törvény célja: az Alkotmányban foglaltak alapján szabályozza az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeit, a szervezeten munkát végzők egészségének, munkavégző képességének megóvása és, megelőzve ezzel a baleseteket és a foglalkozással összefüggő megbetegedéseket. [2]

„Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei létesítésre, az üzembehelyezésre, a munkavégzés tárgyi és személyi feltételeire, valamint munkafolyamatokra és technológiákra és anyagokra vonatkozóan a Munkavédelmi törvény (1993.évi XCIII, számú) szabályozza.” [12]

6.2 A munkavédelmi szempontok megoldások üzemi konyhán a gyakorlatban

1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről:

„Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés személyi, tárgyi és szervezeti feltételeit a szervezeten munkát végzők egészségének, munkavégző képességének megóvása és a munkakörülmények humanizálása érdekében, megelőzve ezzel a munkabaleseteket és a foglalkozással összefüggő megbetegedéseket, az állam, a munkáltatók és a munkavállalók feladatait, jogait és kötelességeit meghatározva az Országgyűlés a következő törvényt alkotja” [12]

Alapelvek

„(1)- Az állam – a munkavállalók és a munkáltatók érdekképviselői szerveivel egyeztetve – meghatározza az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos

munkavégzés alapvető követelményeit, irányítási és ellenőrzési intézményeit, valamint kialakítja az egészség, a munkavégző képesség megóvására, a munkabiztonságra és a munkakörnyezetre vonatkozó nemzeti politikáját, amelynek megvalósulását időszakonként felülvizsgálja.

(2) A munkáltató felelős az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményeinek megvalósításáért. A munkavállalók munkavédelmi kötelezettségei nem érintik a munkáltató felelősségét. A munkáltatói feladatok teljesítésével összefüggésben keletkező költségeket és egyéb terhet nem szabad a munkavállalóra hárítani.

(3) Az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés követelményei megvalósításának módját – a jogszabályok és a szabványok keretein belül – a munkáltató határozza meg.

(4) A munkáltató felelős azért, hogy minden munkavállaló az általa értett nyelven ismerhesse meg az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés reá vonatkozó szabályait” [12]

6.3 Elcsúszás botlás veszélye

Az üzemi konyha területén leggyakrabban előforduló balesetek általában elcsúszásból, vagy botlásból eredendők. (illetve vágás később lesz szó róla). Ezért fontos, hogy a területre csak és kizárólag csúszásmentes padlót terveztessünk ez lehet hagyományos csúszásmentes járólap, vagy epoxy (műgyanta), az utóbbi jobb választás higiéniai okokból. A padozatban minden esetben vízösszefolyókat helyezünk el a biztonságos munkavégzés érdekében, hiszen így a megfelelő vízlehúzó használatával a munkavállaló könnyedén biztonságossá tudja tenni a padozatot, lásd 11. számú ábra. A vízösszefolyókat úgy kell kialakítani, hogy azok szintén ne jelentsenek kockázatot elcsúszásra.



11.számú ábra Vízösszefolyók csúszásmentes kialakítás [28]

Az konyha területén az elcsúszás veszélyére figyelmeztető piktogramokat helyezünk jól látható helyre, ezzel is felhívva munkavállaó figyelmét a veszélyre, lásd 12.számú ábra. [13]



12.számú ábra. Figyelmeztető piktogram [31]

Már a tervezésnél is figyelni kell, hogy ha megoldható akkor ne legyen az üzem területén szintkülönbség, amelyben a munkavállaó elvesztheti az egyensúlyát, azonban, ha mégis van akkor azokat jól látható módon jelölni kell lásd 13.számú ábra. [13]



13. számú ábra Szintkülönbség jelzése [32]

6.4 Hűtőkamrák

Üzemi konyhákban főleg az újakban általában több hűtőkamra is kerül beépítésre. A kamrákat belső világítással kell ellátni, és a kapcsolót foszforeszkáló jelzéssel meg kell jelölni. Érdemes olyan hűtőkamrát beépíteni, melynek padozata egy szintben van az épület szintjével, ezzel is csökkentve az elbotlás veszélyét. lásd 14.számú ábra. Az ajtóknak belülről nyithatóak, foszforeszkáló jelzéssel ellátottnak kell lennie, lásd 15. számú ábra. [14] Nálunk kerül beépítésre egy kézi jelzésadó, amelyet használatkor hangjelzéssel jelez a konyhán dolgozóknak, hogy ha, valaki nem tud kijönni a hűtőkamrából. Az oktatás tematikának ez is részes, és munkavédelmi ellenőrzések alkalmával teszteljük is, hogy működik ez a folyamat.

Az ajtók belülről történő nyithatóságát naponta ellenőrizni kell, melyet dokumentálva vezetni szükséges. [14]



14.számú ábra Hűtőkamra és a folyosó padlója egy szintben [28]



15.számú ábra Hűtőkamra belülről nyitható, foszforeszkáló jelölés [28]

6.5 Konyhatechnológia a munkavédelemben

A konyhatechnológia kialakítására megfelelő végezteti, akinek nyilatkozatban vállalnia kell, hogy munkavédelmi, valamint ergonómiai szempontból is az elvárt követelményeknek megfelelő konyha kerül kialakításra az üzem területén. A jelenlegi energia helyzetre, ahol lehetséges ott úgynevezett hybrid konyhákat próbálunk

kialaktani, a költségek csökkentése érdekében, ami annyit jelent, hogy a főzősüstök, kombisütők között megtalálunk gáz, valamint elektromos üzeműeket is.

A konyhagépeket a munkavállalók csak az arra jogosult személy által tartott, írásban dokumentált oktatás után használhatnak.

Az üzemeltető feladata, hogy biztosítsa a munkavállaló egészségét, biztonságát, ennek érdekében karbantartási szerződés kerül megkötésre, mely tartalmaz kötelező és szükséges javítást felülvizsgálatot, ezáltal is csökkentve a baleset bekövetkezésének esélyét.

6.6 Egyéni védőeszköz üzemi konyha területén

A technológiához kapcsolódó különböző munkafolyamatoknál szükség lehet a kihelyezett, valamint egyéni védőeszközre is. Ilyen a kézvédelem, lánckesztyűt (lásd 16.számú ábra) szükséges viselni a szeletelőgépek használata esetén, valamint egyéb vágással járó műveletek során, a dolgozók a kesztyű kényelmetlensége miatt előfordul, hogy nem használják, azonban a munkáltatónak köteles megkövetelni tőlük. A kesztyűt kijelölt helyen tároljuk. Az üzemben kihelyezzük a védőkesztyű használata kötelező piktogramot, lásd 17.számú ábra. Az munkáltatónak meg kell követelni a munkavállalótól, hogy használja. Azoknál a munkafolyamatoknál, ahol a munkavállaló érintkezhet forró feleülettel, ilyen elsősorban a kombi sütőkből a tepsik kivétele, ott hőálló kesztyűt kell használni, a munkáltatónak ezt is meg kell követelnie. [14]



16.számú ábra Lánckesztyű [39]



17 számú ábra Védőkesztyű használata kötelező [40]

Ezt úgy próbáljuk biztosítani, hogy a műszakban dolgozó vezetőket megbízzuk, azzal a feladattal, hogy ezek a védőeszközök használatát szűrőpróba szerűen ellenőrizze.

Az üzem területén daráló gépek is kerülnek kihelyezésre, melynek a biztonságos használatához szükség van tömőfára, ezért konyha területére tömőfa használata kötelező jelzésű feliratot helyezünk el, lásd 18. számú ábra. Ennek használatának ellenőrzését a lánckesztyűhöz hasonlóan egy vezető végzi.



18.számú ábra Tömőfa használata kötelező [41]

A konyhán kizárólag munkavédelmi cipőben lehet munkát végezni melyet a munkáltató biztosít a munkavállaló részére, és megköveteli annak használatát. [13]

6.7 Villamos kéziszerszámok időszakos ellenőrző felülvizsgálata.

10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet írja a elő a villamos kéziszerszámok éves felülvizsgálatát. Azok az erősáramú berendezések tartoznak ide, amelyeket használat közben a kezünkben tartunk. Cégünknel ezt a tevékenységet alvállalkozó végzi, szerződés keretében. A vizsgálatról készült jegyzőkönyvből két példányt kapunk, az egyik az adott telephelyen található, a másik pedig a központban kerül megőrzésre. [17] [18]

A konyhán a leggyakrabban használt villamos kéziszerszámok, azok a szeletelő, csomagoló gépek, botmixerek, mérlegek. A nagyobb csomagoló gépek, illetve mérlegek a termeléstől függően áthelyezésre kerülhetnek a munkaterületen, mi ebben az esetben is kérjük a gép felülvizsgálatát attól függetlenül, hogy ezt a rendelet nem írja elő.[18]

6.8 Veszélyes anyagok tárolása

A forgalomba hozott veszélyes anyaggal vagy veszélyes keverékkel foglalkozásszerű tevékenység csak az adott veszélyes anyagra vagy veszélyes keverékre vonatkozó biztonsági adatlap birtokában kezdhető meg. (2000. évi XXV. Törvény 28. §). Ennek elérhetőnek kell lenni minden munkavállaló számára a teljes munkaidő alatt elektronikus vagy nyomtatott formában, valamint jelentenünk kell az ANTSZ felé a tevékenységünket ezen anyagokkal.

Fontos: mindegyik anyag esetén rendelkezni kell biztonság adatlappal! [19]

A különböző veszélyes anyagokat, keverékeket (esetünkben takarítószer) elzárva elkülönítve kell tárolni. A tárolásnál nagyon fontos a kármentesítő tálca használata, illetve a vegyszer adagolásnál a munkavállaló részére munkavédelmi szemüveg, saválló gumikesztyű biztosítása, használata.

6.9 Elsősegély

A cég vezetése elkötelezett a dolgozói biztonsága mellett, ezért önkéntes vállalásként az üzemekben saját automata defibrillátort tart készenlétben, hiszen sajnos Magyarországon évente 50000 haláleset következik be szív-keringési eredetű okokból. 4/2009. (III. 17.)

EüM rendelet értelmében a defibrillátort évente felül kell vizsgáltatni. [15]

Ezen felül minden üzemünkben van képzett elsősegélynyújtó személy, akinek neve, telefonszáma megtalálható a kijelölt elsősegély nyújtó helyen kifüggesztve, 19.számú ábra. Mivel minden műszagban szükséges elsősegélynyújtó személy, ezért a konyháinkon több munkavállaló lett oktattva erre a feladatra. A 3/2002.(II.8.) SzCsM-EüM rendelete értelmében található a dolgozói létszámtól függően, elsősegély doboz az üzemekben:

- 0-30 főig: I. típusú
- 31-50 főig: II. típusú
- 51-100 főig: III. típusú
- 101-200 főig: IV. típusú

A leggyakoribb sérülések vágásból, illetve égésből származnak, ezeknek a számának csökkenését a védőeszközök használatának megkövetelésétől várjuk [16] [20]



19.számú ábra Elsősegély nyújtó hely jelölése [28]

6.10 Munkavédelmi oktatás

A munkavédelmi oktatásról az 1993.évi XCIII. törvény szabályozza. A munkavédelmi oktatást a munkavállalónak a munkába állás előtt részt kell vennie, továbbá részt kell vennie évenkénti ismételt oktatáson, amin a részvételét dokumentálnunk szükséges. A továbbá oktatásban kell részesítenünk abban az esetben is, ha cégnél új technológia kerül bevezetésre vagy új eszköz kerül beszerzésre, vagy abban az esetben, ha a munkavállalót másik munkakörbe helyezük át. Amikor az üzemben súlyos munkabaleset történik, akkor ezután is szükséges rendkívüli oktatást tartanunk. Az oktatás tematikájának összeállítása az munkaegészségügyi és munkabiztonsági szaktevékenység, csak az erre jogosult személy készítheti el, azonban az oktatás már nem minősült szaktevékenységnek, az illetőnek csak ismernie kell a tematikát, illetve a munkakörnyezetet. Nálunk a gyakorlatban ez úgy működik, hogy évente a munkavédelmi szakember tartja meg az oktatásokat, azonban akik év közben lépnek be, ott nekik a helyszíne az üzem vezetője tartja meg. A vezetés elkötelezett a munkavédelem kapcsán, a szakemberünk két havonta minden esetben körbejárja a konyháinkat és arról jegyzőkönyvet készít, amit át ad a vezetőségnek, illetve ismétlő munkavédelmi oktatást tart. A jegyzőkönyveket megkapják a területi vezetők is az ott találatokat kijavítják. [12]

6.11 Munkavédelmi dokumentáció

A konyháinkon a minőségirányítás rendszer részeként különböző dokumentumokat használunk a munkavédelmi ellenőrzések dokumentálására, ez egyik legfontosabb az a műszaknapló, melyet napi ellenőrzés során használják a telephely vezetők, lásd 20. számú ábra. Itt a különböző élelmiszerbiztonsági, valamint a termeléshez kapcsolódó szemponton mellett találhatunk munkavédelemhez kapcsolódó szempontokat. Ezen kívül használunk még heti, illetve havi ellenőrzéshez (21.22.számú ábrák), dokumentumokat, azonban ezeken már kifejezetten munkavédelemmel kapcsolatos ellenőrzési pontokat találhatunk.

MŰSZAKNAPLÓ

TELEPHELY:

FO
KI

EV: 20

HO:

NAP:

MUSZAK:

TERMELESI FELTÉTELEK ELLENŐRZÉSE

ÜZEMI HELYSÉGEK ÁLLAPOTA, TISZTASÁGA	SZEMÉLYI HIGIÉNA ÜZEMI FELTÉTELEI		
GÉPEK, ESZKÖZÖK TISZTASÁGA	MUNKABEHÁZAT, TEXTILIAK		
GÉPEK, BERENDEZÉSEK MŰKÖDŐKÉPESSEGE	SZOCIÁLIS HELYSÉGEK (WC, FÜRDŐ, ÖLTÖZŐ)		
ÉLETECHNICA, HŰTÉSI FŰTÉSI	MÉRKÉSEK TÍPUSÉRTÉKEI ELŐÍRÁSOK		
MÉRŐESZKÖZÖK MEGLEFÉTE, MŰKÖDŐKÉPESSEGE	VÉDŐESZKÖZÖK (egyetlen)		
SZÁRAZARIK, CSOMAGOLÓANYAGOK TÁROLÁSA	VÉDŐESZKÖZÖK (főhatalmú helyre kénytelen)	LÁMPA- ÉS FÉNYKÉSZTŐ	DB
HŰTVE, FAGYASZTVA TÁROLÁS	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	VÁKUMSZILÁRUS KÖRTEK	DB
FÉLKÉSZ-KÉSZ TERMÉK TÁROLÁS	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	DIÁLLÓ, HUSZLI, KÉSZÍTŐ	DB
	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	SAVALLO KÉSZÍTŐ	DB
	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	GÖNYVÖZELÉK TÁROLÁS	
	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	TISZTÍTÓ, FÉRTŐTÉLTŐRŐZŐK TÁROLÁSA	
	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	ELLÁTÓKOR SZAKOSÍTOTT TÁROLÁSA	
	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	ELLÁTÓKOR SZAKOSÍTOTT FELTÉTELEI	
	Szükséges: kielégítő Elérhető: csomagtartó Munka- megkezdés: idő	SÜTŐZSÍRÓK FELHASZNÁLÁS, SZÜREK, CSÉRE ELLENŐRZÉS	

ALAPANYAG NEM MEGFELELŐSÉG LEÍRÁSA OKA

ÉRINTETT ÉTELREK

INTÉZKEDÉSEK

ELTÉRÉS LEÍRÁSA

ÉTEL KÓDJA

ELTÉRÉS, VAGY CSERE OKA

ÉTLAPTÓL, KIRÁSTÓL, RECEPJTÓRÓL VALÓ ELTÉRÉS

MŰSZAKI MEGHIBÁSODÁSOK - ELVÉGZETT JAVÍTÁSOK, KARBANTARTÁSOK

GÉP MEGNEVEZÉSE, SZÁMA	HIBA OKA, LEÍRÁSA	INTÉZKEDÉS // ÉRTESÍTVE // JAVÍTOTTA

MŰSZAK ALATT TÖRTÉNT ESEMÉNYEK, NMF-ÉK, MEGTETT INTÉZKEDÉS(EK), ÜZENETEK, TEENDŐK

✓ - megfelelő

X - nem megfelelő

— nem ellenőrzött

TERÜLETI VEZETŐ:

20.számú ábra Műszaknapló [28]

MUNKAVÉDELMI NAPLÓ

HAVI ELLENŐRZÉSHEZ

KI:

EV: 20

HO:

NAP:

RCD (ÁVK) – ÁRAMVÉDELMI KAPCSOLÓK HAVI ELLENŐRZÉSE

Az ÁVK kapcsoló meghibásodása esetén az adott áramkörrel működő gépeket **TILTÁS** alá kell vonni, azokat árammalaszlami, jelölési szöveggel.

A 1-1. táblázatban egy-egy áramkör 3-3-as körbe kerül.

Sor

Hely

HONAP

NAP

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

1. Hőszabályozó

2. Hőszabályozó

3. Hőszabályozó

4. Hőszabályozó

5. Hőszabályozó

6. Hőszabályozó

7. Hőszabályozó

8. Hőszabályozó

9. Hőszabályozó

10. Hőszabályozó

11. Hőszabályozó

12. Hőszabályozó

13. Hőszabályozó

14. Hőszabályozó

15. Hőszabályozó

16. Hőszabályozó

17. Hőszabályozó

18. Hőszabályozó

19. Hőszabályozó

20. Hőszabályozó

21. Hőszabályozó

22. Hőszabályozó

23. Hőszabályozó

24. Hőszabályozó

25. Hőszabályozó

26. Hőszabályozó

27. Hőszabályozó

28. Hőszabályozó

29. Hőszabályozó

30. Hőszabályozó

31. Hőszabályozó

32. Hőszabályozó

33. Hőszabályozó

34. Hőszabályozó

35. Hőszabályozó

36. Hőszabályozó

37. Hőszabályozó

38. Hőszabályozó

39. Hőszabályozó

40. Hőszabályozó

✓ - megfelelő

X - nem megfelelő

— nem ellenőrzött

21. számú ábra Munkavédelmi napló havi ellenőrzéshez

MUNKAVÉDELMI NAPLÓ <u>HETI</u> ELLENŐRZÉSHEZ																					
		ÉV: 20			TELEPHELY NEVE: ÜSZÁSZ UTCAI KÖZPONT																
Jár. szám	NAP	legelőhely	VEDOESZKÖZÖK						hűtőberendezés		robotgép(ek)		dagasztó(k)		szendvics- ill. ételcsomagoló		hidamosó, mosogató		ELLENŐRZÉST VÉGEZŐ TITKOS VEZETŐ ALÁÍRÁSA		
			kihelyezett						biztonsági felirat	vesztéllítő	biztonsági felirat	vesztéllítő	biztonsági felirat	vesztéllítő	nyitászárkád kapocs(k)	biztonsági felirat	vesztéllítő	nyitászárkád kapocs(k)		biztonsági felirat	vesztéllítő
			egyes	lánc-kezelő	lánc-kezelő	lánc-kezelő	Hőálló kezelő	Saválló kezelő													
1.																					
2.																					
3.																					
4.																					
5.																					
6.																					
7.																					
8.																					
9.																					
10.																					
11.																					
12.																					
13.																					
14.																					
15.																					
16.																					
17.																					
18.																					
19.																					
20.																					
21.																					
22.																					
23.																					
24.																					
25.																					
26.																					

A veszélyeztetési és károsodási jelöléseket egymást követően 3-szor kell lepróbnálni

✓ - megfelel X - nem megfelelős - - - - - " nem ellenőrzött

A nem megfelelő jelöléseket TITLOS használni, ill. azokat áramtalanítani, jelölni szükséges.

1/2

32. számú ábra Munkavédelmi napló heti ellenőrzéshez

6.12 Külföldi kitekintés

2021-ben az Európai Unióban 3347 halálos kimenetelű munkahelyi baleset történt továbbá 2,88 millió olyan nem halálos baleset volt, amely legalább négy naptári napnyi munkahelyi távolléttel járt lásd 23 számú ábra.

Magyarországon 2021-ben 82 halálos baleset történt, így hazánk a középmezőnybe tartozik ebben a tekintetben. lásd 24.számú ábra [33]

23.számú ábra Halálos és nem halálos balesetek száma az Eu-ban [33]

Number of non-fatal and fatal accidents at work, 2021
(persons)

	Non-fatal accidents at work involving at least four calendar days of absence from work			Fatal accidents at work	
	Total	Men	Women	Total	
EU	2 886 507	1 970 298	915 117	3 347	
Belgium	62 038	43 544	18 493	47	
Bulgaria	1 953	1 338	615	70	
Czechia	36 704	25 283	11 406	88	
Denmark	85 309	42 094	42 760	43	
Germany	810 127	601 988	207 682	435	
Estonia	5 478	3 907	1 571	13	
Ireland	16 505	9 873	6 517	34	
Greece	4 476	3 247	1 229	22	
Spain	457 435	322 379	135 056	376	
France	655 024	409 833	245 191	674	
Croatia	9 697	6 218	3 477	35	
Italy	272 787	190 056	82 731	601	
Cyprus	1 428	1 081	347	5	
Latvia	2 272	1 538	734	38	
Lithuania	4 483	2 821	1 617	49	
Luxembourg	6 474	5 064	1 410	7	
Hungary	23 518	15 222	8 296	82	
Malta	1 587	1 256	331	9	
Netherlands	82 420	48 575	33 844	25	
Austria	55 490	43 941	11 549	105	
Poland	67 929	42 610	25 319	220	
Portugal	113 976	82 063	31 913	93	
Romania	2 779	1 982	797	172	
Slovenia	14 197	9 302	4 895	14	
Slovakia	8 050	5 247	2 803	32	
Finland	36 994	24 346	12 648	19	
Sweden	47 378	25 491	21 887	39	
Iceland	1 151	724	427	2	
Norway	10 938	6 512	4 427	39	
Switzerland	93 978	72 986	20 992	35	

Note: non-fatal accidents reported in the framework of ESAW are accidents that imply at least four full calendar days of absence from work (serious accidents).
Source: Eurostat (online data codes: hsw_n2_01 and hsw_n2_02)

eurostat

2020-ról 2021-re a nem halálos kimenetelű munkahelyi balesetek száma megemelkedett. Mintegy 150941-gyel több baleset történt 2021-ben. Ez kb. 5,5 %-os növekedésnek felel meg. A növekedés oka mögött a munkahelyekre való visszatérések állnak, mivel a COVID-19 válsággal kapcsolatos korlátozásokat enyhítették, illetve eltörölték. A halálos munkahelyi balesetek száma viszont 2021-ben 11-gyel csökkent 2020-hoz képest. Ez 0,3%-os csökkenésnek felel meg.

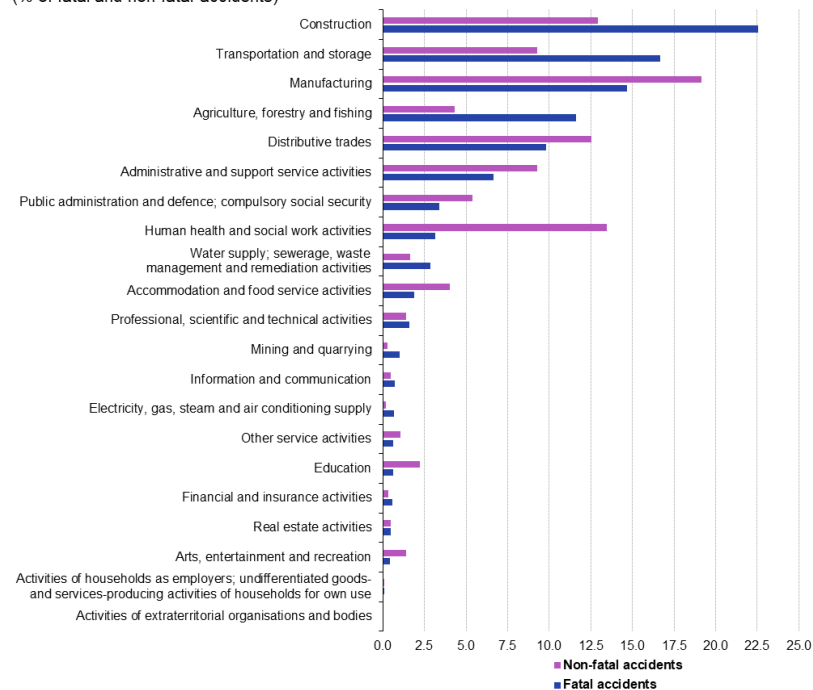
Az EU-n belül az építőipar, a szállítás és raktározás, a feldolgozóipar, valamint a mezőgazdasági, erdészeti és halászati ágazatok együttesen adták 2021-ben a halálos kimenetelű munkahelyi balesetek körülbelül kétharmadát (65,5 %).

A nem halálos kimenetelű balesetek viszonylag gyakoriak voltak a feldolgozóiparban (2021-ben az EU-ban az összes baleset 19,2 %-a), a humán-egészségügyi és szociális munkákban (13,5 %), az építőiparban (12,9 %) és a kereskedelembe (12,5 %). lásd 24. számú ábra. [33]

24.számú ábra Halál és nem halál balesetek a különböző szektorokban [33]

Fatal and non-fatal accidents at work by NACE section, EU, 2021

(% of fatal and non-fatal accidents)



Note: non-fatal (serious) accidents reported in the framework of ESAW are accidents that imply at least four full calendar days of absence from work. Ranked on the values for fatal accidents.

Source: Eurostat (online data codes: hsw_n2_01 and hsw_n2_02)

7. KÖRNYEZETVÉDELEM SZERPE ÜZEMI KONYHA LÉTESÍTÉSBN, ÜZEMELTETÉSBN

7.1 Környezetvédelem történeti áttekintés Magyarországon

Az iparosodás a 18. és 19. században kezdődött el, ami súlyos környezeti problémákat eredményezett, például a víz és levegőszennyezést.

A környezetvédelem intézményi szinten azonban csak az 1960-70-es években jelent meg, ami a fejlettebb országokhoz képest 20 éves lemaradást mutat Magyarországon.

Az 1980-as évektől megjelentek az első környezetvédelmi törvények és szabályozások. Az ország csatlakozott a nemzetközi környezetvédelmi egyezményekhez, és létrehozta saját intézményrendszerét a környezetvédelem szabályozására és megvalósítására. Az 1990-es években az ország a környezetvédelem terén történt változásoknak megfelelően igazodott az Európai Unió környezetvédelmi irányelveihez.

Az uniós tagsága jelentős hatással volt a környezetvédelem terén. Az uniós szabályozások és támogatások révén az országban nagyszabású környezetvédelmi projektek valósultak meg, és számos területen javult a környezeti állapot.

Összességében a magyar környezetvédelem története folyamatos fejlődést mutat, amelyben az ország próbál alkalmazkodni a környezeti kihívásokhoz és az európai uniós szabályozáshoz. A fenntarthatóság és a zöld gazdaság iránti elkötelezettség továbbra is kulcsfontosságú tényező a jövőbeli fejlődés szempontjából.[21]

7.2 Keletkezett veszélyes anyagok, környezetvédelmi megoldások bemutatása egy üzemi konyhán

Dolgozatom ezen részében szeretném bemutatni, hogy milyen veszélyes anyagok keletkeznek, egy nagyipari konyha üzemelése során és hogy a gyakorlatban hogyan történik a jogszabályi előírásoknak a betartása, illetve, hogy ezen megoldások mögött milyen technológia, illetve intézkedés áll. Bemutatom, hogy miért veszélyesek ezek az anyagok a környezetre, illetve mi történik velük az üzemből történő elszállítás után.

„Az Országgyűlés tekintettel arra, hogy a természeti örökség és a környezeti értékek a nemzeti vagyon részei, amelyeknek megőrzése és védelme, minőségének javítása alapfeltétel az élővilág, az ember egészsége, életminősége szempontjából; e nélkül nem tartható fenn az emberi tevékenység és a természet közötti harmónia, elmulasztása veszélyezteti a jelen generációk egészségét, a jövő generációk létét és számos faj fennmaradását, ezért az Alaptörvényben foglaltakkal összhangban a következő törvényt alkotja:” [22]

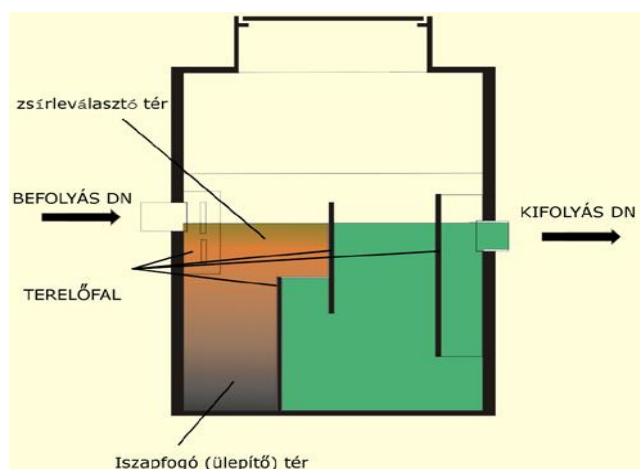
7.3 Zsírfogó akna működése üzemeltetése

A konyha üzemeltetésnél, illetve létesítésnél nagyon fontos szempont a környezetvédelem. A környezetre egyik legnagyobb hatással a konyháról a szennyvízbe kerülő zsír jelenti ((EWC 190809)), melynek szűrését 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szabályozza. [23] Nem gondolnák, hogy a konyhai zsír veszélyes lehet, azonban a vízbe jutva megváltoztathatja a víz vegyhatását és ezzel károsítva az élővilágot. Az, hogy milyen típusú, illetve mekkora méretű zsírfogó szükséges egy, konyhához, azt pontos számítás kell megelőzzön, hiszen a nem megfelelő méretű zsírfogó beépítésénél a későbbiekben komoly dugulási problémákkal találkozhatunk. Ahhoz, hogy jól válasszunk elengedhetetlen, hogy tudjuk a maximális szennyvíz mennyiséget, illetve a naponta készíteni kívánt étel, maximális adagszámát. Üzemi konyháknál úgynevezett zsírfogó aknákat szoktak telepíteni, a működési elve ugyanaz,

mint a többinek, csak ez a földfelszín alatt kerül beépítésre, lásd 25. számú ábra. A zsírfogó működése egyszerű, a sűrűségkülönbségen alapszik. Az áramló vízből kiválasztja a könnyebb felsúlyú zsír, illetve olaj szennyeződések, amik a víz felszínén maradnak, míg a sűrűbb szennyezősédek pedig leülepednek. (iszap), lásd 26.számú ábra.[24]



25.számú ábra Föld alá telepített zsírfogó [24]



26.számú ábra Zsírfogó működése [24]

A zsírfogó tisztását a gyártó előírásának megfelelően kell végezni, ettől gyakoriságban el lehet térni, mi a konyhánkon negyed évente végeztetjük. A zsírfogó akna tisztítását csak szakhatósági engedély birtokában lévő cégtől rendelhetjük meg, mivel a leválasztott zsír, zsír-iszap veszélyes hulladéknak számít.

Az ürítés költsége számottevő, azonban hosszú távon, mint üzemeltetési, mint pedig környezetvédelmi szempontból kifizetendő. ezért mint jövőbeli EHS szakember folyamatosan, arra törekszem, hogy az előírtnál gyakrabban tisztíttassuk.

7.4 Használt sütőzsiradék elszállítása, kezelése

A használt sütőolaj, veszélyeshulladék (EWC 20 01 25) azonban, sajnos a háztartásokban a mai napig úgy szabadulnak meg tőle, hogy leöntik a WC-én, nem számolva azzal, hogy ezzel szép lassan károsítják a saját, valamint a köz csatornahálózatot, nem beszélve arról, hogy ezzel megnehezítve a szennyvíz kezelését. A használt sütőolaj gyűjtéséről, szállításáról, felhasználásáról a 273/2023. (VI. 29.) rendeletben olvashatunk. [25]

Az üzemi konyháknak vendéglátóipari egységeknek rendelkezni kell egy olyan céggel megkötött szállítói szerződéssel, amely rendelkezik szakhatósági engedély-el használt sütőolaj szállításra. [25]

A gyakorlatban érdekük is a cégeknek erre odafigyelni, hiszen itt a szállító fizet a megrendelőnek az elszállított hulladékért. A mi konyháinkon, a mennyiségek miatt 60 literes zárt műanyag hordókat helyez ki a szállító cég, lásd 27.számú ábra.



27.számú ábra Használt sütőolaj tárolására alkalmas hordó [28]

2023. július 1-től a használt sütőolaj elszállítás a MOHU égisze alá került, az oldalukon be kell regisztrálni minden üzemet, vendéglátóipari egységet, ahol használt sütőolaj

keletkezik és az elszállítást csak rajtuk keresztül lehet megrendelni, azonban az elszállítást továbbra is korábbi cégek végzik (vannak olyan területek, ahol nem).

Üzemeltetési oldalról, törekszünk arra, hogy minél kevesebb használt sütőolaj keletkezzen a konyhán, amelyben segítségünkre van új sütési technológiák bevezetése. Ilyen például Rational (kombi sütő lásd 28.számú ábra) légkeveréses sütők használata, amelyekben bő zsiradék használata nélkül is tudunk készíteni például különböző rántott ételeket. Ez a környezetvédelmi szempontból is fontos, de jó hatással van a nálunk étkezők egészségére, illetve alkalmas költségek csökkentésére is.



28.számú ábra Rational kombi sütő [42]

A másik módszer, amit alkalmazunk az fritukban használt olajnak a szűrése, amivel megnöveljük, a zsiradék élettartalmát, ezzel is csökkentve a keletkezett veszélyes hulladék mennyiségét. Fontos, hogy ezt a tevékenységet megfelelően dokumentáljuk.

Az elszállítást a NÉBIH munkatársai ellenőrzik, rendszerint elkérik a szállítójegyeket, illetve a szerződést is.

A használt sütőolaj a begyűjtés után megtisztítva biodízel előállító üzemekbe kerül és az ottani feldolgozás során, jó minőségű biogázolaj keletkezik, melyet későbbi üzemanyag előállításban használnak föl. Napjainkban fontos, hogy ne csak a cégek, hanem mi magánszemélyek is tegyünk a környezetünkért, van nagyon sok lakossági leadó pont (OMV,MOL,LIDL). Tudatosítani kell az emberekben, hogy gyűjtsék és ilyen pontokon leadják a keletkezett hulladékot.

7.5 Ételhulladék kezelése, elszállítása

„45/2012. (V. 8.) VM rendelet

a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról” ez a rendelet alapján az üzemi konyhák csak és kizárólag, olyan céggel szállíttathatják el az ételhulladékot (EWC 200125) aki rendelkezik, az ehhez szükséges engedélyekkel. [26]

A korábbi bevált gyakorlat az volt, hogy a környékbeli állattartókkal vitették el ingyen a cégek, azonban uniós csatlakozással ez megváltozott. A rendelet szerint, azt az állatot, ami későbbiekben visszakerül az élelmiszerláncba azok etetésre nem használható fel a konyhákban keletkezett ételhulladék.

NÉBIH a konyhák ellenőrzése során külön figyelmet fordít arra, hogy ellenőrizze azt, hogy az adott cég megfelelően gondoskodik az ételhulladék megfelelő elszállításáról. A vizsgálat során rendszeresen kéri a szerződés, valamint a szállítójegyek bemutatását.

Napjainkban már a tervezésnél figyelnek arra, hogy legyen az adott konyha területén megfelelő ételhulladék tároló, rendszerint élelmiszerbiztonsági okokból ezeket a konyha kijáratához tervezik. A régebbi létesítményekben előfordul, hogy az üzem területén kívül építették meg ezeket utólag, amik nem minden esetben felelnek meg az előírásoknak.

Nálunk a konyhákban külön erre a célra épített ételhulladék tárolók vannak.

Általában két megoldással találkozhatunk, az egyiknél az egész helyiség klimatizált, míg a másiknál külön hűtött ételhulladék tároló szekrény került kihelyezésre, lásd 29. számú ábra.



29.számú Hűtött ételhulladék tároló szekrény [28]

Az ételhulladékot, a használt sütőolajhoz hasonlóan jól zárható műanyag hordókban tároljuk és az elszállítását a keletkezés mennyiségétől tesszük függővé. A keletkezett hulladékról nyilvántartást vezetünk, amihez egy hulladéknylvántartó lapot használunk lásd 30.számú ábra.

[illegible]

30.számú ábra Hulladék nyilvántartó lap [28]

Az elszállított ételhulladékot többféle módon lehet hasznosítani, egyik ilyen a komposztálás, amely eljárás során természetes műtrágyaként használjuk fel növények táplására. A komposztálásnak különböző formái lehetnek, beleértve a házi komposztálást, a közösségi komposztálást és a nagyüzemi komposztálást.

Egy másik mód a biogáztermelés, amely során energiát állítunk elő és az ételhulladékból kevésbé káros melléktermék keletkezik.

A keletkezett veszélyes hulladékokról éven bevallást kell készíteni a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet alapján. A 2023-as évről 2024 március 1.-ig kellett online feltölteni. Abban az esetben kell a hulladékbevallást megtenni, ha a veszélyes hulladék mennyisége meghaladja a 200 kg-ot, nem veszélyes hulladék esetén a 2000 kg-t. [27]

A cég üzemelése során törekszünk arra, hogy a környezetre minél kevésbé legyen káros, ennek érdekében folyamatosan optimalizáljuk a szállító járművek útvonalait. illetve odafigyelünk a megfelelő karbantartásukra is. Fejlesztjük a konyhákban található technológiákat ez magában foglalja a korszerű energiatakarékos gépek, hűtőrendszerek beszerzését. Az áruk rendelésénél, a helyi beszállítókat termelőket részesítjük előnyben, valamint összevonjuk a szállítási napokat ezzel is csökkentve a járművek károsanyag kibocsátását. Az étlapokat is próbáljuk úgy összeállítani, hogy minél kevesebb ételhulladék keletkezzen, ennek érdekében vevői elégedettség méréseket végzünk. Az így megszerzett információkat felhasználjuk az étlapok szerkesztésénél, ezáltal is csökkentve az keletkezett ételhulladék mennyiségét

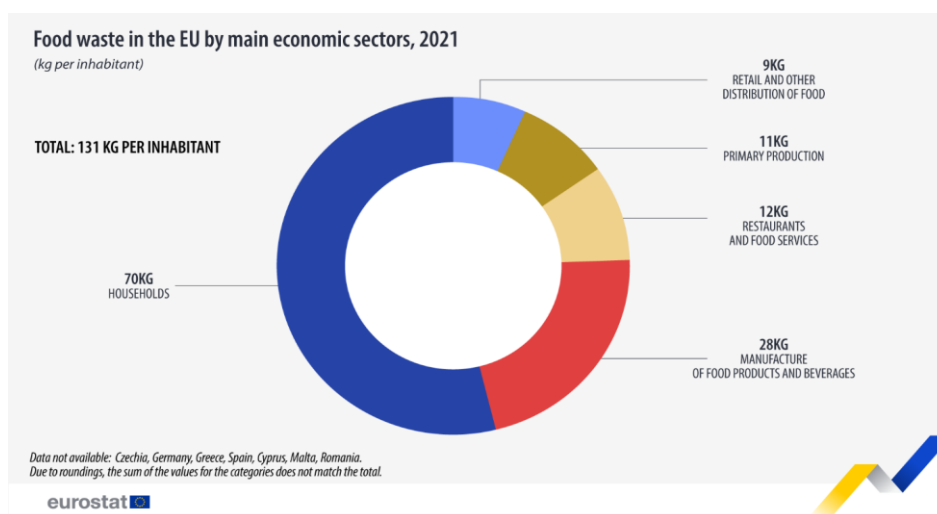
7.6 Külföldi kitekintés

Élelmiszerhulladékok statisztikai adatai az Európa Unióban.

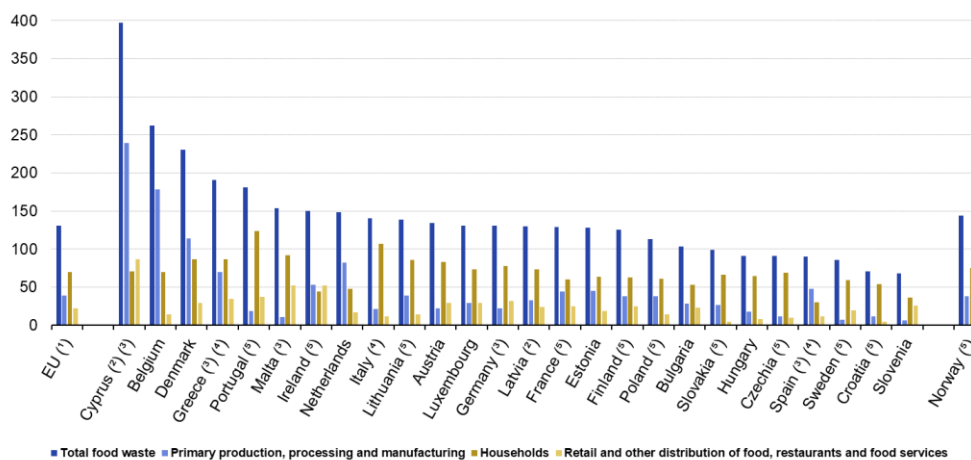
2021-ben, a COVID-19 világjárvány második évében lakosonként körülbelül 131 kilogramm élelmiszer-hulladék keletkezett az EU-ban, lásd 29.számú ábra. Ebből a háztartásokban keletkezett élelmiszer-hulladék 54%, ami lakosonként 70 kilogrammot tesz ki. A fennmaradó 46 % az élelmiszer-ellátási láncban keletkezett hulladék volt. A magyarországi háztartásokban keletkezett élelmiszerhulladék 66 kilogramm éves szinten, így hazánk a kevésbé pazarló tagállamok közé tartozik, lásd 30.számú ábra.

A háztartási élelmiszer-hulladék csaknem kétszerese az élelmiszer- és italgyártás elsődleges termelésében és gyártásában keletkező élelmiszer-hulladék mennyiségének.[43]

29.számú ábra Élelmiszer pazarlás az EU-ban gazdasági ágazatok szerint [43]



30.számú ábra Élelmiszer pazarlás az EU-ban ágazatonként [43]

Food waste by sector of activities by Member State, 2021
(kilograms per inhabitant)

(*) Estimated data.

(*) Definition differs in some figures.

(*) 2021 data not reported, 2020 data presented.

(*) Definition differs or estimates in some figures.

(*) Estimates in some figures.

Source: Eurostat (online data code: env_wasfw)

eurostat

Az élelmiszer-hulladék mérésének kulcsszerepe van az élelmiszer-pazarlás csökkentését célzó stratégiákban, amelyek hatalmas potenciállal rendelkeznek a teljes élelmiszer ellátási lánc mentén felhasznált erőforrások csökkentésében. Az Európai Unió 2030-ra célul tűzte ki, hogy csökkenteni kell a globális élelmiszer-pazarlást kiskereskedelmi és

fogyasztói szinten, és csökkenteni kell az élelmiszer-veszteséget az élelmiszer-termelési és ellátási láncok mentén.[43]

8. ÖSSZEGZÉS

A dolgozatomban bemutattam, a Julienne Kft tevékenységét és ezen keresztül, pedig betekintést kapunk, hogy a közétkeztetés, munkahelyi étkeztetés során, milyen szempontok kerülhetnek elő az EHS oldalról. A hétköznapi ember talán nem is gondolná, ahhoz, hogy a kórházakban iskolákban, munkahelyeken az asztalára kerülő ételéhez mennyi szakterület összehangolására van szükség, ami nem is közvetlenül az étel készítés folyamatához tartozik, hiszen az EHS független ettől, de valójában szükséges hozzá a munkavédelmi, tűzvédelmi és környezetvédelmi területek együttműködése.

A dolgozatom továbbá részletezi azt is, hogy milyen tűzvédelmi megoldásokat alkalmazunk, illetve, hogy ezek kialakításához, üzemeltetéséhez milyen jogszabályokkal kell tisztában lennünk, valamint szükséges betartanunk.

Bemutatom, hogy mennyire fontos szerepe van a munkavédelemnek, mikre kell odafigyelni már a létesítésnél, valamint a folyamatos üzemelés során, az oktatástól egészen az egyéni védőeszközig, azért, hogy minél biztonságosabb legyen az üzemünk, illetve az ott zajló munkafolyamatok.

A harmadik fő terület, amiről írtam az a környezetvédelem. Itt betekintést kapunk, hogy milyen veszélyes anyagok keletkeznek egy konyha üzemelése során. Olvashatunk arról, hogy milyen módon kell tárolnunk, nyilvántartanunk és milyen jogszabályok betartásával szükséges kezelnünk, elszálltatnunk ezeket a veszélyes hulladékokat.

A munkám során betekintést nyerhettem a tűzvédelemi, munkavédelemi, valamint környezetvédelemi területekre és arra a következtetésre jutottam, hogy ezek nagyon szorosan összefüggenek egymással. Dolgozatom írásának célja is ez volt, ezen összefüggés bemutatása. Fontosnak tartom, hogy bármelyik gazdasági szervezetnél legyen olyan csapat, vagy személy, aki összefogja ezt a három területet és szakmai tudásával támogatja a szabályos működésüket.

.

9. SUMMARY

In my thesis, I presented the activities of Julienne Kft., and through it, we get an insight into what aspects may arise from the EHS side during public catering and workplace catering. The ordinary person might not even think that the coordination of specialized fields is necessary for the food that ends up on the table in nursing homes, schools, and workplaces, which does not even directly belong to the food preparation process, since EHS is independent of this, but in fact it is not.

My thesis discusses what fire protection solutions we use, and what laws we need to be aware of and comply with in order to design and operate them.

I will show how important the role of occupational health and safety is, what needs to be paid attention to during the establishment, as well as during continuous operation, from training to personal protective equipment, in order to make our plant and the work processes taking place there as safe as possible.

The third main area I wrote about is environmental protection, here we get an insight into what dangerous substances are produced during the operation of a kitchen. You can read about the way in which we must store and keep records and in accordance with which laws we need to handle and transport goods.

During my work, I was able to gain insight into the field of fire protection, occupational safety and environmental protection, and I came to the conclusion that they are very closely related, and this was also my goal in writing my thesis to present this. I think it is important for a company to have a team or person who brings together these three areas and has insight and professional knowledge about them.

10. FORRÁSOK

10.1 Felhasznált irodalom, internetes felületek

- [1] EHS helyzete Magyarországon: [megtekintve: 2024.04.26.] hozzáférés: <https://www.penzcentrum.hu/karrier/20210520/probaljak-titkolni-ezek-en-a-magyar-munkahelyeken-tortenik-a-legtobb-baleset-1114750>
- [2] Jurányi Róbertné, Gubicza Sándorné Munka és tűzvédelem ISBN 978 963 454 512 5 [megtekintve:2024.04.18.] hozzáférés: <https://mersz.hu/juranyi-gubicza-munka-es-tuzvedelem/>
- [3] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet IX. fejezet Tűzoltó egységek beavatkozás biztosító követelmények: [megtekintve:05.05] hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400054.bm>
- [4] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 18. számú melléklet [megtekintve:2024.05.01.] hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400054.bm>
- [5] Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése TvMI [megtekintve 04.20.] hozzáférés: <https://www.katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2023-12/82907.pdf>
- [6] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 204.§ [megtekintve 04.06.] hozzáférés: <https://njt.hu/jogszabaly/2014-54-20-0A.4>
- [7] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 148.§[megtekintve: 04.21.] hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400054.bm>
- [8] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 14.számú melléklete [megtekintve 04.15.] hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400054.bm>
- [9] 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet XIII. fejezet 76 pont [megtekintve 04.10.] hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400054.bm>

[10] Kiürítés TvMI [megtekintve 04.02] hozzáférés:

<https://katasztrofavedelem.hu/application/uploads/documents/2019-12/67049.pdf>

[11] An analysis of cooking fire injuries 2011 to 2022 in Merseyside UK

[megtekintve 2024.05.01.] hozzáférés:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0379711223003417>

[12]1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről [megtekintve: 2024.04.30.]

hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99300093.tv>

[13]2/1998. (I. 16.) MüM rendelet a munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről [megtekintve:04.13.] hozzáférés:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99800002.mum>

[14]0/1995. (VII. 25.) Kereskedelmi és Vendéglátóipari Biztonsági Szabályzat kiadásáról [megtekintve:04.14.] hozzáférés:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99500030.ikm>

[15]4/2009. (III. 17.) EüM rendelet az orvostechnikai eszközökről [megtekintve 2024.05.01.] hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0900004.eum>

[16]3/2002. (II. 8.) SzCsM–EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről [megtekintve:05.02.]

hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0200003.scm>

[17]10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről [megtekintve

2024.04.30.] hozzáférés: <https://njt.hu/jogszabaly/2016-10-20-2X>

[18] Erintesvedelem.hu [megtekintve: 2024.05.01.] hozzáférés:

<https://www.erintesvedelem.hu/>

[19]2000. évi XXV. törvény a kémiai biztonságról [megtekintve: 2024.05.02.]

hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a0000025.tv>

[20] Munkahelyi elsősegélynyújtás jogi szabályai [megtekintve: 2024.05.01.]

hozzáférés: <https://www.soselsosegely.hu/post/munkahelyi-els%C5%91seg%C3%A9lyny%C3%BAjt%C3%A1s-jogi-szab%C3%A1lyai>

[21] Környezetvédelem története [megtekintve:2024.04.17.] hozzáférés:

<https://mek.oszk.hu/02100/02185/html/159.html>

[22]1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
[megtekintve: 2024.04.19.] hozzáférés:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99500053.tv>

[23]28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira
vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól [megtekintve:
2024.04.15] hozzáférés: <https://njt.hu/jogszabaly/2004-28-20-0N>

[24] Zsírleválasztó berendezések a gyakorlatban Elek Edina VGF&HKL
Szaklap 2009 1.2. lapszám [megtekintve:2024.04.17.] hozzáférés:

<https://www.vgfszaklap.hu/lapszamok/2009/januar-februar/1397>

[25]273/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet a használt sütőolajjal kapcsolatos
hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól [megtekintve:04.17.]
hozzáférés: <https://njt.hu/jogszabaly/2023-273-20-22>

[26] 45/2012. (V. 8.) VM rendelet a nem emberi fogyasztásra szánt állati eredetű
melléktermékekre vonatkozó állategészségügyi szabályok megállapításáról
[megtekintve: 2024.04.15.] hozzáférés:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1200045.vm>

[27] 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos
nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről [megtekintve: 2024.04.15.]
hozzáférés: <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1400309.kor>

[28] Saját kép

[29] Tűzoltó vízforrás nyilvántartása

hozzáférés:<https://www.tuzoltokeszulek.com/termek/Fali-tuzcsap-tuzvedelmi-uzemeltetesi-naplo>

[30] Tűzoltó készülék üzemeltetési napló hozzáférés:

<https://www.tuzoltokeszulek.com/termek/Tuzolto-keszulek-tuzvedelmi-uzemeltetesi-na>

[31] Elcsúszás veszélyére figyelmeztető piktogram hozzáférés:

https://munkavedelmitabla.hu/elcsuszas-veszelye-ontapado-160240?utm_source=google_shopping&utm_medium=cpp&utm_campaign=direct_link&gad_source=1&gclid=CjwKCAjw3NyxBhBmEiwAyofDYSzmwUhmEXyWjMB1w6TWaDV14T2-tnaB7ujOTaVw

[32] Szintkülönbség jelzése hozzáférés:

<https://www.gettoolbox.com/GEToolbox-Hosszu-L-Alaku-Flexibilis-padlojeloles-50-mm-SARGA-FEKETE>

[33] Accidents at work statistics [megtekintve: 2024.05.05.] hozzáférés:

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Accidents_at_work_statistics#Number_of_accidents

[34] 491/2017. (XII. 29.) Korm. rendelet a beépített tűzjelző, illetve tűzoltó berendezések létesítésének, használatbavételének és megszüntetésének engedélyezésére irányuló hatósági eljárás részletes szabályairól [megtekintve [35]2024.04.26.] hozzáférés:

<https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1700491.kor>

[36] Tóth Attila Tóth Levente Biztonságtechnika ISBN 978-615-5305-56-6

[megtekintve 2024.05.06] hozzáférés: https://rtk.uni-nke.hu/document/rtk-uni-nke-hu/Toth-Toth_bizt-techn.pdf

[37] Beépített tűzjelző rendszer hozzáférés: <https://oktel.hu/szolgalatas/tuzjelzo-rendszer/tuzjelzo-rendszer-alapfogalmai/>

[38] Beépített tűzjelző berendezés üzemeltetésének általános szabályai [megtekintve:2024.05.06] hozzáférés:

<https://www.langlovagok.hu/9753/beepitett-tuzjelzo-berendezes-uzemeltetesenek-altalanos-szabalyai/>

[39] Lánckesztyű hozzáférés: [asic-online.hu/lanckesztyu-femgyurus-otujjas-vedokesztyu-d-kek-l-](https://asic-online.hu/lanckesztyu-femgyurus-otujjas-vedokesztyu-d-kek-l-88122?utm_source=google_shopping&utm_medium=cpp&utm_campaign=direct_link&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwouexBhAuEiwAtW_Zx64iw1TcXTOZ4oXF2den2dUdS0vIAzepEDGshkBD3SgVXJv0KQzj6hoC1qQQAuD_BwE)

[88122?utm_source=google_shopping&utm_medium=cpp&utm_campaign=direct_link&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwouexBhAuEiwAtW_Zx64iw1TcXTOZ4oXF2den2dUdS0vIAzepEDGshkBD3SgVXJv0KQzj6hoC1qQQAuD_BwE](https://asic-online.hu/lanckesztyu-femgyurus-otujjas-vedokesztyu-d-kek-l-88122?utm_source=google_shopping&utm_medium=cpp&utm_campaign=direct_link&gad_source=1&gclid=CjwKCAjwouexBhAuEiwAtW_Zx64iw1TcXTOZ4oXF2den2dUdS0vIAzepEDGshkBD3SgVXJv0KQzj6hoC1qQQAuD_BwE)

[40] Védőkesztyű használata kötelező hozzáférés:

<https://safety.hu/termek/vedokesztyu-hasznalata-kotelezo/>

[41] Tömőfa használata kötelező hozzáférés: https://stflorian.hu/wp-content/uploads/2015/12/rendelkezo_tabla-tomofa_hasznalata_kotelezo.jpg

[42] Rational kombi sütő hozzáférés: <https://gasztroker.hu/termek/sutes-fozes/suto/kombi-suto-parolo-elektromos/rational-icp-202-e-kombi-suto-20db-gn2-1/>

[43] Food waste and food waste prevention – estimates

[megtekintve:2024.05.05.] hozzáférés: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Food_waste_and_food_waste_prevention_-_estimates&stable=0&redirect=no#Methodology