

Szerző: **Ritz Tibor**

Szakmai lektorok: **Gazda Csilla, Kovács Béla, Krasnyánszki-András Andrea  
Lőrincz István, Nagy György, Trenyisán Emil, Simon Zsuzsa, Szentmiklósi  
Zsolt**

Eszköz és kezelőszer referensek: **Király Attila, Rozmüller Krisztián**

# SARS-COV-2 T-T PROTOKOLL

03.29 VERZIÓ

*Szakmai anyag, a SARS-CoV-2 vírusfertőzés tisztás-technológiai megelőzéséhez, veszélyeztetett területek fokozott takarításhoz és a fertőzött területek előzetes fertőtlenítéséhez, fertőtlenítő takarításához és a záró fertőtlenítéséhez.*

*Kiadó: RITZ BT*

## Tartalom

Takarító szervezet (0).....	1
Adatok.....	1
Felelősségi nyilatkozat .....	1
Fogalmak logikai sorrendben (1) .....	2
<b>Vészhelyzet:</b> .....	2
<b>Fertőző forrás:</b> .....	2
<b>Kontaminált:</b> .....	2
<b>Aszepszis:</b> .....	2
<b>Antiszepszis:</b> .....	2
<b>Fertőtlenítés (dezinfekció):</b> .....	2
<b>Szigorított folyamatos és szigorított záró fertőtlenítés: „</b> .....	3
<b>Tisztítás:</b> .....	3
<b>Takarítási szolgáltatás:</b> .....	3
<b>SARS CoV-2 Beöltözés:</b> .....	4
<b>SARS CoV-2 Kiöltözés:</b> .....	4
<b>Mikroorganizmus:</b> .....	4
<b>Patogén (korokozó):</b> .....	4
<b>Pro biotikum (hasznos mikroorganizmus):</b> .....	4
<b>Vírus:</b> .....	4
<b>SARS-CoV-2:</b> .....	6
<b>Perszisztencia (időbeni fertőzőképesség):</b> .....	7
<b>COVID-19:</b> .....	8
<b>Lokáció:</b> .....	9
<b>Szennyeződések (kontamináció):</b> .....	10
<b>Tisztítószer:</b> .....	10
<b>Felületaktív anyag:</b> .....	11
<b>Fertőtlenítőszer:</b> .....	11
<b>Fertőtlenítő hatású tisztítószer:</b> .....	11
<b>Fehérjehiba:</b> .....	12
Vezetői összefoglaló (2) .....	13

# TARTALOMJEGYZÉK

Szakma specifikus kérdések .....	14
Új szakmai fogalmak.....	14
SARS-CoV-2 Veszélyeztetett terület: .....	14
<b>SARS-CoV-2 Fokozott takarítás:</b> .....	14
SARS-CoV-2 Fertőzött terület: .....	15
<b>SARS-CoV-2 Megelőző fertőtlenítés:</b> .....	16
<b>SARS-CoV-2 Fertőtlenítő takarítás:</b> .....	16
<b>SARS-CoV-2 Zárófertőtlenítés:</b> .....	17
<b>Döntési folyamat</b> .....	17
Árképzés a SARS-CoV-2 szolgáltatások kapcsán:.....	17
Eljárások és technológiák (3).....	19
1) <b>Törlés/fertőtlenítés</b> .....	19
2) <b>Higiénikus nyirkos feltörlés</b> .....	20
3) <b>Impregnált le- és feltörlés</b> .....	20
4) <b>Permetezés</b> .....	20
5) <b>Hideg ködképzés</b> .....	20
6) <b>Ózonkezelés</b> .....	21
7) <b>Gőzölés</b> .....	21
8) <b>Nedves/súroló lemosás</b> .....	22
9) <b>Nedves/súroló felmosás</b> .....	22
10) <b>Áztatás/merítés</b> .....	22
11) <b>Fertőtlenítő mosogatás</b> .....	22
<b>Összefoglaló táblázat</b> .....	23
Veszélyek és kockázatok (4) .....	24
Munkatársi nyilatkozat: .....	25
Lajstromba vett eszközök és kezelőszerek (5) .....	26
<b>Eszközök a fokozott takarításhoz</b> .....	26
<b>Kezelőszerek a fokozott takarításhoz</b> .....	26
<b>Eszközök a megelőző fertőtlenítéshez</b> .....	26
<b>Kezelőszerek a megelőző fertőtlenítéshez</b> .....	26
<b>Eszközök a fertőtlenítő takarításhoz</b> .....	27
<b>Kezelőszerek a fertőtlenítő takarításhoz</b> .....	27

# TARTALOMJEGYZÉK

<b>Eszközök a záró fertőtlenítéshez .....</b>	<b>27</b>
<b>Kezelőszerek a záró fertőtlenítéshez .....</b>	<b>27</b>
Minőségmérés (6) .....	28
Javasolt további szakirodalom (7).....	29

## Takarító szervezet (0)

### Adatok

Cég neve	
Ügyvezető igazgató neve	
Elérhetősége (mobil)	
Elérhetősége (email)	
Felelős szakmai vezető	
Végzettségei	
Elérhetősége (mobil)	
Elérhetősége (email)	

### Felelősségi nyilatkozat

Jelen protokoll a minden takarítandó területre értendő független attól, hogy az eredetileg egészségügyi ellátást végző terület vagy sem.

Jelen helyzetben takarítási szolgáltatások minősége szempontjából alapvetően két féle területet különböztetünk meg: 1) **Veszélyeztetett** és 2) **Fertőzött területet**.

Ezeket a területeket nyújtunk *időszakos* vagy *rendszeres átalánydíjas takarítási szolgáltatásokat*.

Szervezetünk mindkét terület időszakos és rendszeres takarítására felkészült, rendelkezik megfelelő eszközökkel, gépekkel és kezelőszerekkel. Személyzetünket kiképeztük és validáltuk az új kihívásokra és elláttuk őket a kockázatelemzéseknek megfelelő egyéni védőfelszerelésekkel.

Feladatainkat jelen protokoll és a szakma illetve a hatóság szabályai szerint hajtjuk végre.

2020.03.30. Budapest,

---

Ügyvezető igazgató

## Fogalmak logikai sorrendben (1)

**Vészhelyzet:** A Kormány az élet- és vagyonbiztonságot veszélyeztető elemi csapás vagy ipari szerencsétlenség esetén, valamint ezek következményeinek az elhárítása érdekében veszélyhelyzetet hirdet ki, és sarkalatos törvényben meghatározott rendkívüli intézkedéseket vezethet be. Ennek értelmében sajátos szabályozások léphetnek életbe, amelyek korlátozhatják az egyén szabadságát, a társadalom túlélése érdekében. Jelen esetben a vészhelyzet oka, egy világméretű járvány kibontakozása.

**Fertőző forrás:** emberi, vagy állati szervezet, amelyben a korokozó jelen van, és amelyből kijutva közvetlen (érintés, csépfertőzés) vagy közvetett (légtérből vagy kontaminált felületeken keresztül) úton egészséges egyéneket fertőzhet meg. Fontos, hogy a fertőző forrás, sok esetben nehezen azonosítható, mert nem törvényszerű, hogy egy adott betegség tüneteit mutatja.

**Kontaminált:** olyan tér vagy felület, amely olyan anyagokat vagy mikroorganizmusokat tartalmaz, amelyek egészségügyi kockázatot jelentenek az ott, vagy annak közelében tartózkodó emberek és/vagy állatok számára.

**Aszepszis:** a betegellátást végzők és/vagy járványok esetén a társadalom minden tagjának olyan magatartása, és olyan infrastrukturális körülmények kialakítása, amely távol tartja a korokozókat az egészséges szervezettől és megóvjá őket a fertőzéstől.

**Antiszepszis:** olyan kémiai anyagok, (kemoterapeutikumok, antibiotikumok, antiszeptikumok) alkalmazása, melyek az élő szervezetekben, testüregekben, bőrén vagy sebekben a mikroorganizmusok elpusztítását, számuk lényeges csökkentését, inaktiválásukat eredményezi.

**Fertőtlenítés (dezinfekció):** minden olyan kémiai és/vagy fizikai eljárás, amely, egy adott térben vagy felületen jelen lévő korokozók elpusztítására, számuk drasztikus csökkenésére vagy inaktiválásukra irányul és azt eredményesen megvalósítja. Az eljárás meghatározó szempontja, hogy eredményessége azonnal nem igazolható, tehát rendkívül fontos az alkalmazott kémiai és fizikai ágens és a végrehajtás (hígítás, behatási idő, technológiai fegyelem) validálása is. Az eredményes fertőtlenítés másik fontos szempontja, a fertőtlenítendő felület vagy tér szennyezettsége, ezért adott esetben, az eredményes fertőtlenítés előtt nagy jelentősége lehet a megfelelő tisztítási eljárások alkalmazásának is. Ha a szennyeződések mértéke egy adott kritikus szint alatt van, megfelelő kezelőszerek és eszközök, gépek alkalmazásával a tisztítás és fertőtlenítési eljárások

össze is vonhatóak. Továbbá végül, de nem utolsó sorban, rendkívül fontos szempont a fertőtlenítést/fertőtlenítő takarítást végző személyzet biztonsága.

**Szigorított folyamatos és szigorított záró fertőtlenítés:** „Különösen veszélyes fertőző betegségek (cholera, tüdőanthrax, malleus, pestis) esetén mind a folyamatos, mind a zárófertőtlenítést szigorított formában kell elvégezni. Ennek végrehajtása – éppen a megbetegedés jellegéből, veszélyességéből adódóan – különleges szervezettséget, technikai felszerelést és szakértelmet, különös gondosságot igényel. Ezért a szigorított fertőtlenítési formák végrehajtása a területileg illetékes Megyei Kormányhivatal Népegészségügyi Szakigazgatás szerve szakembereinek feladata!

A fertőtlenítés szigorított formáinál alkalmazandó módszerek általában megegyeznek jelen Tájékoztatóban részletezett fertőtlenítési módszerekkel, ezektől csak *abban különböznek*, hogy végrehajtásuk nagy kiterjedésű és fokozott felügyeletet, folyamatos ellenőrzést igényel. Erre a célra biztosítani kell a nagyhatású specifikus fertőtlenítőszeret, megfelelő technikai felszerelést (például motoros permetező-porozó gépek stb.) és a végrehajtók speciális kiképzését.

Célszerű külön fertőtlenítő csoportokat szervezni, amelyek a fertőtlenítés egyes rész-műveleteit látják el. Így külön csoport végezze a személyi fertőtlenítést, a váladékok, helyiségek, anyagok fertőtlenítését, fertőtlenítő oldatok előkészítését stb.

A szigorított folyamatos és a zárófertőtlenítést szakmai *irányítása a helyszínen tartózkodó*, a munkálatokban aktívan közreműködő, *felügyeletet gyakorló orvos*, vagy aki biztosítja a fertőtlenítés szakszerű végrehajtását, a felmerülő hiányosságok kiküszöbölését és egy személyben felelős annak maradéktalan végrehajtásáért.” (OEK: Tájékoztató a Fertőtlenítésről 2012; 382 oldal.)

**Tisztítás:** minden olya kémiai és/vagy fizikai eljárás, amely, egy adott térben vagy felületen, az óda nem való anyagokat távolítja el, de nem követelménye a mikrobiológiai tisztaság megvalósítása. Természetesen a tisztítás bizonyos eszközök, eljárások alkalmazása mellett (mikroszálas kendő, polírozó padok, gőzfejlesztők, erősen lúgos vagy savas szerek) eredményessége lehet olyan szintű, hogy minősített fertőtlenítő szerek alkalmazása nélkül is óhatatlanul eléri a mikrobiológiai tisztaságot, de formálisan nem minősül fertőtlenítésnek. Ehhez formális vizsgálatok szükségesek, de jelenleg a hatóság nem technológiákat vizsgál és minősít, hanem fertőtlenítő szereket.

**Takarítási szolgáltatás:** Formailag és tartalmilag értékelhető, bizalmi, dokumentált és lehetőség szerint a megrendelő főtevékenységébe integrált szolgáltatás, mely során egy

előre meghatározott területen, az oda nem való és ott valamilyen kockázatot jelentő<sup>1</sup> anyagokat tartják távol vagy távolítják el szakszerű módszerekkel és tervezett időben. A takarítási szolgáltatás tehát mindenre kiterjed a tisztításra és a fertőtlenítésre is. Magyarországon sajnos kritikus kérdés, hogy ezekhez a szolgáltatásokhoz nem kötelező a szakszemélyzet, semmilyen mértékben.

**SARS CoV-2 Beöltözés:** A fertőzött területre való belépést megelőző védőruha és egyéb egyéni védőeszközök szakszerű felvétele. Alapvető szempont a személy védelme a területről ért biológiai természetű behatások ellen.

**SARS CoV-2 Kiöltözés:** A fertőzött területről való kilépést megelőző tevékenység, aminek célja, hogy a fertőzött területről semmilyen kontamináció nem kerüljön ki és a védőruha hordója se kontaminálódjon.

**Mikroorganizmus:** Mikroszkopikus méretű, egy- vagy többsejtű, vagy sejt szerkezet nélküli élő/életjeleket mutató szervezet. Ide tartoznak a baktériumok, egyes gombák, vírusok, tágabb értelemben a moszatok, vagy egysejtűek is.

**Patogén (korokozó):** A mikroorganizmusok azon csoportja, amelyek sajátos anyagcseréjüknek (toxinok ürítése), vagy viselkedésüknek (sejtek funkcióinak átprogramozása) köszönhetően, ha egy szervezetben egy bizonyos szint felett elszaporodnak, az adott szervezet egészségét és sok esetben a túlélését veszélyeztetik.

**Pro biotikum (hasznos mikroorganizmus):** A mikroorganizmusok (baktériumok, gombák) azon csoportja, amelyek sajátos anyagcseréjüknek köszönhetően képesek egy emberi vagy állati szervezettel szimbiózisban élni, ennek megfelelően annak hasznára lenni. Továbbá évezredek óta alkalmazott élelmiszertartósítási (fermentációs) eljárások főszereplői melyek meghatározó szerepet játszanak a sajtok, kefirek, savanyú káposzta, sör, bor és egyéb minőségi termékek természetes úton való előállításában. Az utóbbi 100 év egyik nagy hibája, hogy a kémiai tartósítás kiszorította őket a piacról.


**Vírus:** 1892-ben felfedezett mikroszkopikus méretű (20-1500 nanométer, vagyis 0,02 – 1,5 mikrométer), a sejteken kívül életjelenségeket nem mutató, az esetek többségében patogén biológiai organizmus, amely nem sejt szerveződésű és csak parazitaként, más élőlények sejtjeiben képes szaporodni. Csak genetikai információt hordozó virion formában léteznek, amelyek a **genomból** (a vírusok többsége RNS-vírus) és egy ezt közvetlenül körülvevő **fehérjeburokból** (nucleocapsid). Egyes fajok esetén még további

---

<sup>1</sup> Közérzeti, egészségügyi, baleseti, állagi, funkcionális és környezetterhelési.



külső zsíralapú borokkal is rendelkeznek. Ezek a burkos vírusok, ilyen az új koronavírus is. Májig mintegy 5 000 fajukat írták le, de valószínűsíthető számukat több millióra teszik.



## Vírusok definíciója, csoportosítása

- A vírus sejtekből kiszabadult örökítőanyag darabok.
- Csoportosítása:
  - Örökítőanyag alapján:
    - DNS vírusok: herpesz, himlő
    - RNS vírusok: HIV, influenza, mumpsz
  - Alakjuk alapján:
    - Spirális: dohánymozaik vírus
    - Kubikális: HIV, herpesz
    - Binális: bakteriofág
  - Gazdasejt alapján:
    - Baktériumokat fertőző vírusok: bakteriofágok
    - Növényi sejteket fertőző vírusok: dohánymozaik vírus
    - Állati sejteket fertőző vírusok: Száj és körömfájás vírus, veszettség vírus
    - Embert fertőző vírusok: következő dia

Minden ökoszisztémában megtalálhatóak, létszámukat tekintve a leggyakoribb organizmusok a Földön. A vírusokat a mikrobiológia egyik ága, a virológia tanulmányozza. vírusrészecskéként, Formájuk változatos, lehetnek rúd, fonál, ikozaéder vagy egyéb alakúak. Döntő többségüket fénymikroszkóppal nem, csak elektronmikroszkóppal lehet megfigyelni. Minden életformának, növényeknek, állatoknak, gombáknak, egysejtű eukariótáknak és baktériumoknak megvannak a vírusos fertőzéseik.

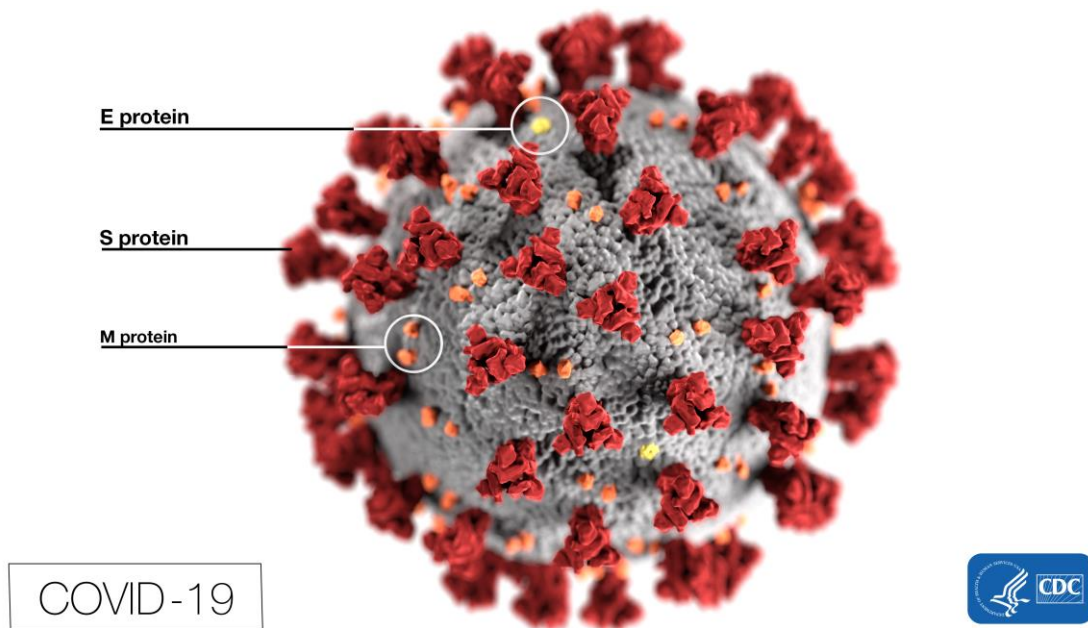
**Változatos módon terjednek; van, amelyiket rovarok viszik át egyik állatról vagy növényről a másikra, vannak, amelyek cseppfertőzéssel (tüsszentéssel, köhögéssel), a levegőbe kerülő aeroszollal, testnedvekkel, esetleg ürülékkel szennyezett tárgyakkal kerülnek új gazdaszervezetükbe. A legtöbb vírus csak egy vagy néhány fajt tud megfertőzni.**

Több elmélet is létezik származásuk magyarázására, van, amelyik szerint leegyszerűsödött parazitabaktériumok, vagy a sejtek citoplazmájában található plazmidok voltak őseik; van olyan vélemény is, hogy együtt alakultak ki a sejttes étellel. Az evolúcióban fontos szerepet játszanak, általuk lehetővé válik a fajok közötti génátadás. Élőlény mivoltuk vita tárgya; bár vannak génjeik és alkalmazkodnak környezetükhöz, önálló anyagcserét nem folytatnak. A vírusok ellen az élőlények immunrendszere védekezik, amelyet oltással fel lehet készíteni a fertőzés elleni még hatékonyabb válaszra. Vannak

# FOGALMAK LOGIKAI SORRENDEN (1)

olyan vírusok is, amelyek képesek kikerülni az immunrendszert. Az antibiotikumok nem hatékonyak a vírusok ellen.

**SARS-CoV-2:** egy új – korábban emberben nem azonosított – rendkívül patogén, elsősorban cseppfertőzéssel terjedő koronavírus törzs. Úgynevezett burkos vírus. Átlagos inkubációs periódusa körülbelül 5 nap.



Fertőzési képessége és a halálozási aránya is többszöröse az influenzáénak, főleg 70 év feletti emberek esetében. Olaszországi adatok szerint a nyolcvan év fölötti betegeknel 15 százalékos a halálozási ráta.

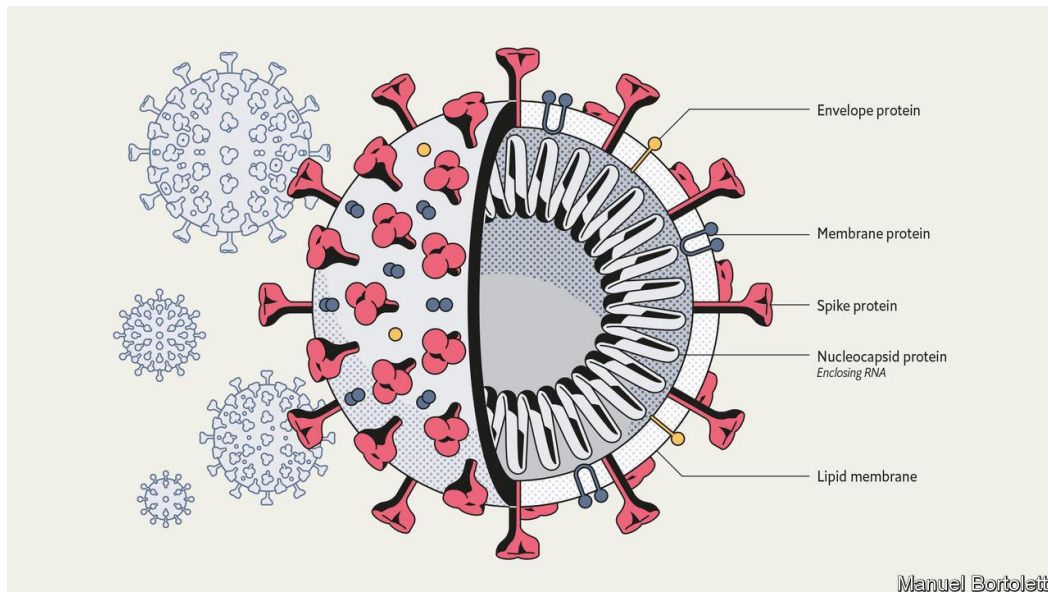
Március elején a Pekingi Egyetem és a sanghaji Pasteur Intézet kutatói a koronavírusról azt állapították meg, hogy a járvány kitörése alatt a Sars-CoV-2 két vírustörzsre vált szét, és az egyik törzs sokkal agresszívebb a másiknál. (Erre a későbbiekben már nincs utalás. **2020.03.29 kiegészítés**)

**Jelenlegi ismeretink szerint hő érzékeny és 56° C hőmérsékleten 30 perc alatt inaktiválható, 75%-os alkoholos, peroxiacetsav (PAA - perecetsav), hidrogén-peroxid és klórtartalmú fertőtlenítőszerrel hatékonyan elpusztítható.**

A piacon ezek mellett számtalan virucid (víruspusztító) hatású szerrel találkozhatunk. A jelenlegi helyzetben nem minden forgalmazó rendelkezik raktárkészlettel. Erre a különböző gyártók és/vagy forgalmazók honlapjain találunk eligazítást.

# FOGALMAK LOGIKAI SORRENDEN (1)

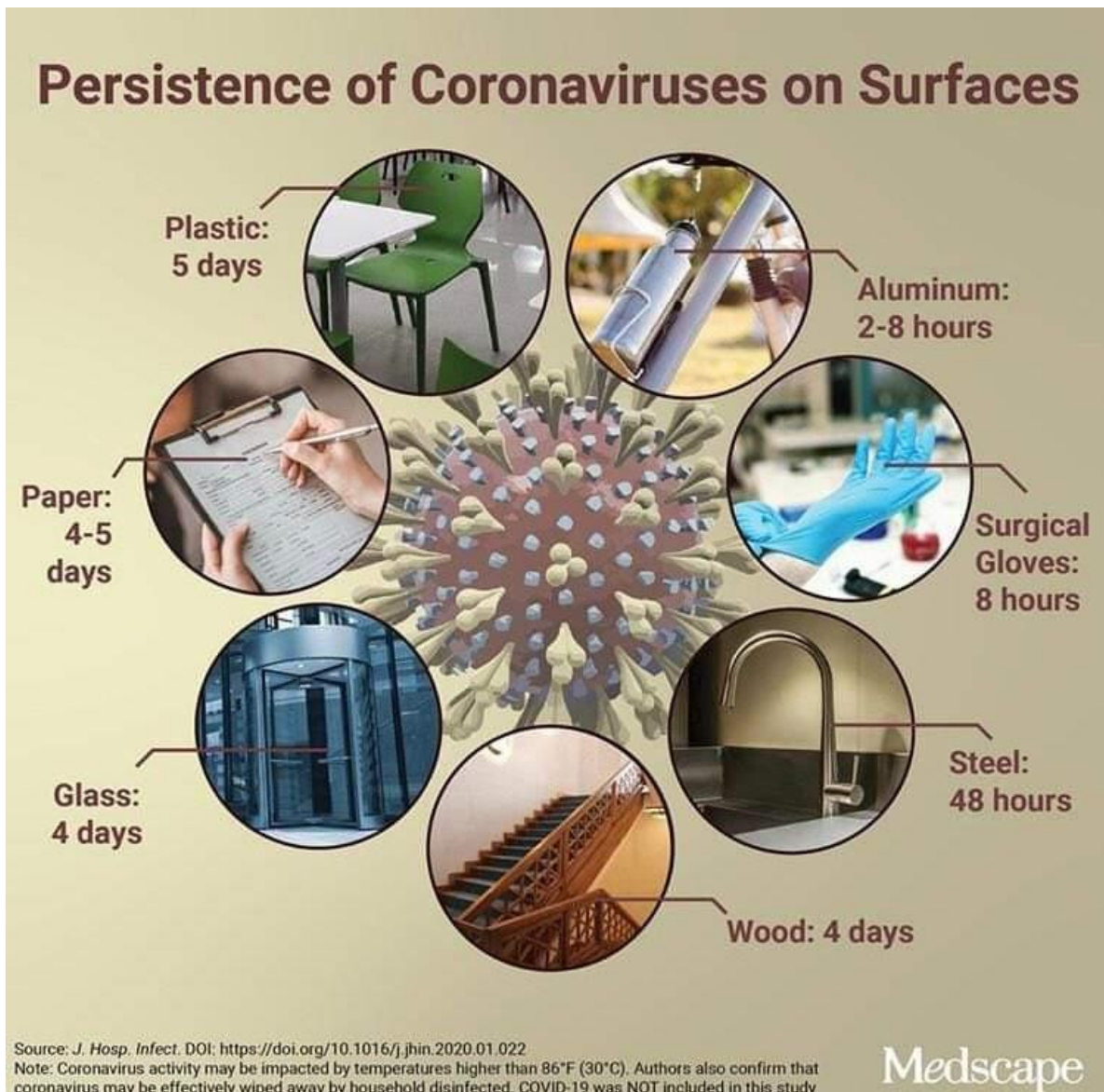
További fontos szempont, hogy mely felületeken marad aktív és mennyi ideig. Úgy is fogalmazhatunk, hogy bizony felületeket „kedvel”.



**Perszisztencia (időbeni fertőzőképesség):** Egy mutatószám, ami azt fejezi ki, hogy mennyi ideig marad egy mikroorganizmus potenciális életben és/vagy aktív, miután kikerült a környezetbe. Nyilván ez nagyrészt függ attól, hogy ez baktérium, gomba vagy vírus. A baktériumok és gombák, amennyiben a felületeken kedvező életkörülményeket (mikro klimatikai viszonyok, táptalaj) találnak képesek önállóan szaporodni és egyes fajok pedig a kedvezőtlen körülmények hatására spóra „üzemmódra” állnak át és akár több 1 000 évig is képesek ebbe az állapotban maradni. A vírusok esetében viszont amennyiben nem találnak megfelelő élő sejtet, szaporodni nem képesek és annak megfelelően, hogy milyen fajtájúak, milyen mikro klimatikai környezetbe kerülnek és milyen az a felület ahová kerülnek néhány órától, néhány napig élnek túl, vagyis maradnak fertőzőképesek vagy funkcionálisak. Vírusok tekintetében is van adat arra vonatkozóan, hogy a jégsapkák olvadásával olyan vírusok válnak aktívvá, amelyek már 5 vagy 10 ezer éve vannak befagyva. Ezekkel kapcsolatban egyelőre kevés megbízható információink vannak.

Mindenesetre az ezzel kapcsolatos kutatások rendkívül fontosak lehetnek, mert alapvető fontosságúak abból a szempontból, hogy a tisztítások szükséges gyakoriságát ez alapjaiban határozza meg.

A legújabb tapasztalatok, az új koronavírus szabad levegőn 3 – 4 óráig marad fertőzőképes.



Ennek megfelelően, a legdurvább helyzet a papír, fa, műanyag és üveg felületekkel kapcsolatban van, mert ott 4, sőt a papír és a műanyag esetén 5 napig is „túlélhet”. Fontos azonban az apró betűs rész is, ez a kutatás általában a korona vírusokkal kapcsolatban készült és ebben az új koronavírus (SARS-CoV-2) még nem szerepelt, de kiindulási alapnak jó.

**COVID-19:** 2019. decemberében kitört járvány, amely a tudósok és kutatók szerint már a lapangási idő alatt is fertőző, azonban a tünetmentes fertőzésekről még csak korlátozott menny-

nyiségű adat áll rendelkezésre. A fertőző járvány első hivatalos kínai neve új típusú koronavírus járvány-incidens volt. Hivatalos belső dokumentum szerint egy 55 éves páciens lehetett az első, akit **2019. november 17-én** megfertőzött az új koronavírus.

A koronavírus Olaszországban először akkor ütötte fel a fejét, amikor egy kínai turistacsoportból egy házaspár rosszul lett. Ők azonnal, január 31-én a római Spallanzani kórházba kerültek. Jó ideig kizárólag az ő esetüket kísérték figyelemmel az olasz lapok. Míg nem **február 21-én** elindult a lavina, ami azóta is egyre hangosabban dübörög.

Az első két személy, akiről Magyarországon hivatalosan bejelentették, hogy SARS-CoV-2 koronavírusal fertőzött, két iráni származású, Magyarországon tanuló egyetemista. Egyikük a Semmelweis Egyetem gyógyszerész hallgatója, aki nem tartotta be az egyetem által kért kéthetes otthon tartózkodást, így 1 hétig járt egy 16 fős angol nyelvű évfolyamon a gyakorlati órákra. Másikuk a gödöllői Szent István Egyetem hallgatója, aki hazatérte után önkéntes karanténba vonult, nem járt be az egyetemre, hanem jelentkezett a Szent László Kórházban, jelezve, hogy fertőzött területről érkezett. A két iráni diák a Szent László Kórházba került elhelyezésre, tüneteik enyhék voltak. Az egyikük február 26-án, a másikuk február 28-án érkezett Magyarországra. A harmadik fertőzöttet március 5-én jelentették be: az illető egy 69 éves brit férfi, aki Milánóban dolgozik, és rendszeresen ingázik az olaszországi város és Debrecen között. Február 29-én érkezett az országba, később belázasodott, ezért orvoshoz fordult: a helyi Kenézy Gyula Kórházba szállították. **Magyarországi** első regisztrált esetét, a Koronavírus-járvány Elleni Védekezésért Felelős Operatív Törzsét kormányfőként irányító Orbán Viktor miniszterelnök 2020. **március 4-én** jelentette be, az első elhunyt beteget pedig **március 15-én** jelentették a „koronavirus.gov.hu” hivatalos kormányzati tájékoztató oldalon. A járvány kezdetekor, **március 11-én** kihirdetett veszélyhelyzettel különleges jogrend lépett életbe Magyarországon.

**Lokáció:** A helyiségben elhelyezkedő felületek meghatározása. Alapszinten 6 kategória. Lényege, hogy a különböző magasságokban lévő vízszintes és függőleges felületek szennyeződés terhelése különböző, ezért normál esetben a megrendelő igényei szerint (fokozott, normál, minimál), napi takarítási vagy átalánydíjas szolgáltatások során ezek takarítási gyakorisága és ellenőrzése is különböző gyakoriságú.

A 6 alapkategórián kívül lehetnek még közbenső kategóriák is, amennyiben egy adott területen nagy belső magasságok vannak, és azokat nem lehet egyben kezelni.

# FOGALMAK LOGIKAI SORRENDEN (1)

Nyilvánvalóan a jelenlegi helyzet adott esetben új gyakoriságokat, más eljárásokat és ezeknek megfelelően újfajta ellenőrzési rendszereket tesz szükségessé, de az igazán tragikus dolog az, hogy most egyszerre két lépcsőt is meg kell ugrani, mert a jelenlegi belső sztenderd sem ismert széles körben. Ezért aztán a cégeknek előbb meg kell érteni, hogy miképpen függ össze az ellenőrzési gyakoriság, a prevenció és a javasolt beavatkozási gyakorlat és aztán azt milyen eszközökkel, gépekkel és kezelőszerekkel hajtják végre.

**LÉGY (Lehetséges Éves ellenőrzési Gyakoriság)**

LK	Lokáció	A takarítás iránti igény		
		Fokozott	Normál	Minimál
MFV	Mennyezeti függőleges és vízszintes	12	4	1
FF	180 cm feletti függőleges	12	4	1
FV	180 cm feletti vízszintes	12	4	2
AF	180 cm alatti függőleges	730*/508	365**/254	52
AV	180 cm alatti vízszintes	730*/508	365**/254	52
LP	Padló felső/látszó réteg	730*/508	365**/254	52
NLP	Padló alsó/nem látszó réteg	127	52	12

\*Naptári napokon való takarítás 2x – 8 óránkénti kihasználtságban  
\*\* Munkanapokon való takarítás 1x – 8 óránkénti kihasználtságban

A SARSCoV-2 potenciális jelenléte miatt végzett előzetes fertőtlenítés, a fertőtlenítő takarítás és a záró fertőtlenítés során a feladatokat minden felületen el kell végezni, lokációs korlátozás nélkül.

**Szennyeződések (kontamináció):** Adott felület viszonylatában, oda nem való anyagok, amelyek az adott felületen valamilyen kockázatot jelentenek. A kockázatok lehetnek emberekre vonatkoztatva egészségügyi, közérzeti, vagy baleseti kockázatok. A tárgyak vonatkozásában állagi és funkcionális kockázatok. Míg a környezet szempontjából beszélhetünk környezetterhelési kockázatról. A szennyeződések eltávolítási szempontból lehetnek nem tapadó vagy tapadó szennyeződések. Megjelenési szempontból pedig mechanikus, vegyi, biológiai vagy kevert formák.

**Tisztítószer:** víz- vagy szerves oldószer alapú olyan kémiai, biokémiai oldatok, amelyek alkalmazásának célja a tapadó szennyeződések leválasztása a tisztítandó felületről és azok oldatban tartása egészen addig, amíg az oldatot el nem távolítjuk a felületről. A

tisztítószeres fő hatóanyagai a különböző savak, lúgok és **felületaktív anyagok**<sup>2</sup>. A szerek alapvetően három tapadó szennyeződéstípust képesek kezelni: zsíros, ásványi lerakódás (vízkő), festékek-ragasztók. A tisztítószeresek másik fontos tulajdonsága a reakcióidő.

**Felületaktív anyag:** A takarítóipar különleges anyagai, amelyek szerepe a mai napig nélkülözhetetlen, és hasznosságuk nem kérdőjelezhető meg, azonban a környezetre gyakorolt hatásuk miatt folyamatosan a viták keresztútjában vannak. A felületaktív anyagok jelzetessége, hogy egyszerre mutatnak vízbarát/vízben oldódó (hidrofil) és olajbarát/olajban oldódó (lipofil) tulajdonságokat. Ezt a tulajdonságot használjuk ki, amikor segítségükkel a vízben egyébként nem oldódó anyagokat (zsírok, olajok) diszperzióban vagy emulzióba visszük. Ez tulajdonképpen nem más, mint a szennyeződések „körülölelése” és ennek következtében való emulgeálása. A tenzidok egy gömböt (úgynevezett micellát) alkotnak a szennyeződés körül hidrofób/lipofil részükkel a szennyeződéshez kapcsolódva. Ezáltal lebegésben tartják a szennyeződést. Ezek lehetnek, tartósak vagy bizonyos környezetvédelmi megfontolások miatt pedig lehetnek ideiglenesek is és utóbbinak, ennek eredményeképpen ülepedhető a szennyezett oldat és kevesebb lesz a veszélyes hulladékunk, illetve a tisztítószeres vizet többször is fel tudjuk használni. A tenzidnek másik nagyon fontos tulajdonsága, hogy csökkentik a vízfelületi feszültségét (nedvesítőként működnek), aminek eredményeképpen a felületaktív anyagokkal ellátott víz be tud hatolni minden kis résbe, repedésbe és ott meg tud valósulni az képen látható emulgeáló hatás. A képen a tenzidok gömb alakú a **vízbarát** (hidrofil) míg a pálcika alakú része az **olajbarát** (lipofil) része. További részletek: Ritz Tibor INTÉZMÉNYTAKARÍTÓ.

**Fertőtlenítőszer:** olyan egy vagy több speciális (biocid) hatóanyagot tartalmazó kémiai oldatok, amelyek alkalmazásának célja a különböző biológiai szennyeződések megsemmisítése, inaktiválása. A szerek meghatározásának három fontos szempontja van: **hatásspektrum** (milyen típusú mikroorganizmusok ellen hatásos: baktericid, fungicid, virucid, stb.), **javasolt hígítási arány és az annak megfelelő behatási idő**. A fertőtlenítő szerek minden esetben megfelelő vizsgálaton esnek át és a felhasználáshoz hatósági engedéllyel kell, hogy rendelkezzenek.

**Fertőtlenítő hatású tisztítószer:** vagy tisztító hatású fertőtlenítő szer, más szóval egyfázisú szer, vagyis **egy fázisban** tisztít és fertőtlenít. Definíció szerint, tehát nem csak

---

<sup>2</sup> Fontos szempont, a tisztítószeres keverése tiltott. A felületaktív anyagok eltérő töltése miatt, egymást semlegesíthetik, ez a „tenzid-hiba”. A tisztítószereseket és fertőtlenítő szereket se keverjük soha össze! Mivel azok, hatástalaníthatják egymást; pl. anionos tenzid+kationos tenzid reakciója révén a fertőtlenítő hatás részben vagy teljesen hatástalanná válik.

fertőtlení, hanem képes a tapadó szennyeződések felazítani és oldatban tartani. Fontos, hogy e szerek csak bizonyos korlátozásokkal alkalmazhatóak és ezt alapvetően a kritikus mennyiségű szennyeződés határozza meg. Fontos szempont, hogy a reakcióidő minden esetben rövidebb, mint a behatási idő. Tehát, ha a tapadó szennyeződések felazítottuk és oldatba vittük (II. számú aranylépés), akkor azokat célszerű eltávolítani (III. számú aranylépés), igen, de ebben a fázisban valószínű, hogy a behatási idő még nem következett be és ennek megfelelően csak tisztítottunk, de még nem fertőtlenítettünk. Ha fertőtleníteni is akarunk és megvárjuk a behatási időt, akkor a szennyeződések már nem tudjuk eltávolítani. Tehát itt meg kell kötni a megfelelő kompromisszumokat. Természetesen egy olyan területen, ahol rendszeresen takarítanak, ott a tapadó szennyeződések soha nem lépik át a kritikus határértéket és ott teljes mértékben létjogosultsága van az egyfázisú szereknek.

**Fehérjehiba:** amikor a fertőtleníző hatóanyaga nem jut el a mikroorganizmusig, mert reakcióba lép a szennyeződésben lévő fehérjével. Ez jelen esetben, sok helyen probléma lehet, amennyiben csak a fertőtlenízésre koncentrálnak (és elmarad a megfelelő eredményességű takarítás)



## Vezetői összefoglaló (2)

Jelen szakmai anyag célja, hogy olyan összefoglaló és átfogó információs segédletet képezzen, ami támogatást és konkrét iránymutatást nyújt a különböző nem betegellátó és betegellátó területeken takarítási szolgáltatási szerződéssel rendelkező szolgáltató cégeknek és létesítménygazdáknak, a SARS-CoV-2 járvány és rendkívüli helyzet kapcsán. Az anyag kitér:

- a veszélyeztetett létesítmények kapcsán a fokozott takarítás, illetve
- a fertőzött létesítmények esetén a megelőző fertőtlenítés, a fertőtlenítő takarítás és a záró fertőtlenítés elvégzéséhez.

**A megfelelő takarítási forma megválasztása rendkívül lényeges szakmai kérdés, mert egyrészt nagymértékben fékezheti a járvány terjedését (különös tekintettel a vírus perszisztenciájára), másrészt fontos, hogy a takarítási feladatok végzése során a takarító személyzetre lehető legkevesebb kockázat leselkedjen. Ennek megfelelően a felelős létesítménygazdai magatartás, ha a kompetens szakcéggel végezteti el a körülményeknek és a szükségletnek megfelelő takarítást!**

2020 januárjának végén hozták létre a Koronavírus-járvány Elleni Védekezésért Felelős Operatív Törzset, amelynek vezetője *Pintér Sándor* belügyminiszter és *Dr. Kásler Miklós*, az emberi erőforrások minisztere, további tagjai

- *Dr. Müller Cecília* országos tiszti főorvos,
- *Papp Károly*, a Belügyminisztérium közbiztonsági főigazgatója,
- *Balogh János* országos rendőrfőkapitány,
- valamint az Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság, az Országos Idegenrendészeti Főigazgatóság, a Terror elhárítási Központ, a Dél-Pesti Centrumkórház, az Állami Egészségügyi Ellátó Központ és az Országos Mentőszolgálat főigazgatói.

**A törzs azonnal nyilvánosságra hozta a járvány elleni védekezés céljából megalkotott akciótervét. Amikor később bizonyítottan megjelent a fertőzés az országban, bejelentették, hogy az operatív törzs innentől kezdve naponta, délben ülészik**

A járvány három szakaszra bontható: vannak az egyedi megbetegedések, a csoportos megbetegedések és tömeges megbetegedések. Magyarországon továbbra is csak eseti megbetegedésekre van példa. A kormány célja, hogy mindent megtegyen a megelőzés

érdekében. Ennek megfelelően 2020.03.13. Szerdán a Magyar kormány *rendkívüli veszélyhelyzetet hirdetett meg az ország területére.*

### Szakma specifikus kérdések

---

**Ebben a helyzetben nagy nyitott kérdés, hogy a takarító szektor, mely részben a vállalalkozói szerződésekkel kötődik a különböző intézményekhez illetve bizonyos esetekben az intézmények saját alkalmazottai látják el ezt a feladatot, milyen szerepet kap/milyen szerepbe kényszerül?**

Itt elsősorban a vállalalkozási alapon működő szervezetek alkalmazottainak további szerepe érdekes, mert a kiürülő intézményekben szakmailag lenne/lehetne értelme és jelentősége a fertőtlenítő nagytakarítások elvégzésének.

Továbbá azokon a területeken, ahol a tevékenység továbbra is folyik, sőt fokozódik, szükség lehet egy emeltebb szintű takarításra.

Ennek kapcsán a további fontos kérdés, hogy a takarítási szolgáltatásokat nyújtó szervezetek munkatársai milyen mértékben vannak felkészülve az ilyen típusú/szakmai szintű beavatkozásokra és amennyiben ezeket ténylegesen is végre kell hajtani, milyen módszerekkel és mennyi idő alatt készíthetők fel. Ennek kapcsán fontos kérdés lehet az alkalmazottak képzésnek/továbbképzésének megszervezése, központi támogatása.

Nyilvánvalóan vannak olyan szervezetek és szakemberek is, akik már most késze vannak arra, hogy ezeket a feladatokat eredményesen ellássák.

### Új szakmai fogalmak

---

SARS-CoV-2 Veszélyeztetett terület: **Minden olyan területen, ahol nem folyik egészségügyi ellátás, de a jelen helyzetre tekintettel, fokozott a tisztaság iránti igény, mert reális lehetőség a vírus behurcolása. A terület minősítése létesítménygazda hatáskör.**

**SARS-CoV-2 Fokozott takarítás:** Célja, hogy hagyományos és új módszerek, nagyobb gyakoriságban alkalmazásával, a CP (Kritikus pontok) kiemelt figyelemmel való kezelésével a területet a lehető legnagyobb tisztasági szinten tartsa. Az eljárás során nem a fertőtlenítés az elsődleges szempont, bár az lehet óhatatlan következménye a jól kiválasztott eszközök, megfelelő gyakorisággal és a technológiai fegyelem betartásával végzett munkának.

A fokozott takarítás minden esetben átalánydíjas szolgáltatás, melynek munkavégzése kiterjed minden lokációjú felületre és a lenti táblázat meghatározásin túli gyakoriság is

## VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ (2)

alkalmazható amennyiben a létesítménygazda és/vagy a tisztítás-technológiai szakember úgy ítéli meg, hogy a visszaszennyeződés gyorsasága ezt indokolja.

Ide tartozó szempont, hogy a hagyományos takarításban alkalmazott optimális zsákfelhasználással szemben itt minden szemeteszsák tartalmát a zsákban kell hagyni és lezárni, majd az összegyűjtött szemete veszélyes hulladékként kezeljük.

A fokozott takarítási megbízás, minden esetben csak és kizárólagosan nyílt ajánlatban, tud működni, ahol a szerződés 1. számú mellékletét képező FŐTÁBLA és szükség szerint<sup>3</sup> szolgáltatási jegyzék is rögzíti az egyes lokációjú tárgyak tisztítási gyakoriságát. A 2. számú melléklet pedig az ezekhez tartozó ellenőrzési rendszert, módszert és a tapasztalt eredmények következményeit.

**LÉGY (Lehetséges Éves ellenőrzési Gyakoriság)**

LK	Lokáció	A takarítás iránti igény		
		Fokozott	Normál	Minimál
MFV	Mennyezeti függőleges és vízszintes	12	4	1
FF	180 cm feletti függőleges	12	4	1
FV	180 cm feletti vízszintes	12	4	2
AF	180 cm alatti függőleges	730*/508	365**/254	52
AV	180 cm alatti vízszintes	730*/508	365**/254	52
LP	Padló felső/látszó réteg	730*/508	365**/254	52
NLP	Padló alsó/nem látszó réteg	127	52	12

\*Naptári napokon való takarítás 2x – 8 óránkénti kihasználtságban  
\*\* Munkanapokon való takarítás 1x – 8 óránkénti kihasználtságban

**SARS-CoV-2 Fertőzött terület: Minden olyan területen, ahol közvetlen (konkrét fertőzött azonosítása) vagy közvetett (valamilyen kapcsolat valószínűsége nagy) bizonyítéka van annak, hogy koronavírus van jelen. Rendkívül fontos kérdés, ennek a mértékének megállapítása, mert ez határozza meg, hogy egyszeri, folyamatos vagy szigorított folyamatos fertőtlenítés és zárófertőtlenítést szükséges. Ez hatósági feladat.**

<sup>3</sup> Egy tárgyszemléletű felmérést követően elégséges a FŐTÁBLA, viszont egy tételszemléletben végzett felmérés esetén szükség van szolgáltatási jegyzékre is.

**SARS-CoV-2 Megelőző fertőtlenítés:** Célja, hogy a kémiai és/vagy fizikai módszerek segítségével előkészítse a területet a fertőtlenítő takarításhoz, annak érdekében, hogy a takarítást végző munkatársak minél kisebb egészségügyi veszélynek legyenek kitéve. Ettől a ténytől függetlenül a takarítás végzése védőöltözékben, maszk (szükség szerint, lokációtól függően szemüveg) és kesztyű alkalmazása mellett kell, hogy történjen.

A megelőző fertőtlenítés tipikus módszerei a porlasztás, ózongenerátorok alkalmazása vagy hideg/meleg ködös porlasztás, virucid hatású kezelőszerek alkalmazásával. Szolgáltató a biztonsági adatlap és a technikai paraméterek illetve a megfelelő kezelőszerszengedély bemutatásával végezheti a feladatot. A jelenlegi szabályozás erre nem ír elő kötelezően semmilyen végzettséget, de egy tisztítás-technológiai szakmunkás vagy szolgáltatásvezető végzettség erősítheti a bizalmat a szolgáltatás iránt.

**SARS-CoV-2 Fertőtlenítő takarítás:** Célja, hogy a kémiai és/vagy fizikai módszerek segítségével eltávolítsa a szennyeződések lehető legnagyobb részét, annak érdekében, hogy a területen minél eredményesen elvégezhető legyen a záró fertőtlenítés.

Nem betegellátó helyeken a fertőtlenítő takarítás valójában a régi fogalmaink szerint egy különleges nagytakarítás, ami kiterjed a terület minden felületére, annak lokációjától függetlenül és ezt minden esetben fertőtlenítő hatású tisztítószerekkel kell végrehajtani. A feladat során alkalmazhatóak gőzfejlesztők és súrológépek is minden olyan technika, ami a dolgozók veszélyeztetése nélkül nagy hatékonyságú minden nem odavaló anyag eltávolításában.

Fertőtlenítő takarítás, az a takarítás is, amit napi rendszerességgel, műszakonként akár többször is és folyamatosan végeznek a fertőzött területeken, mint rendszeres szolgáltatást. Ilyen helyek a betegellátó helyek. Ebben az esetben a takarítás nem terjed ki a betegek közvetlen környezetére. Csak amennyiben azokat már elvitték onnan és területet záró fertőtlenítésre készítik elő.

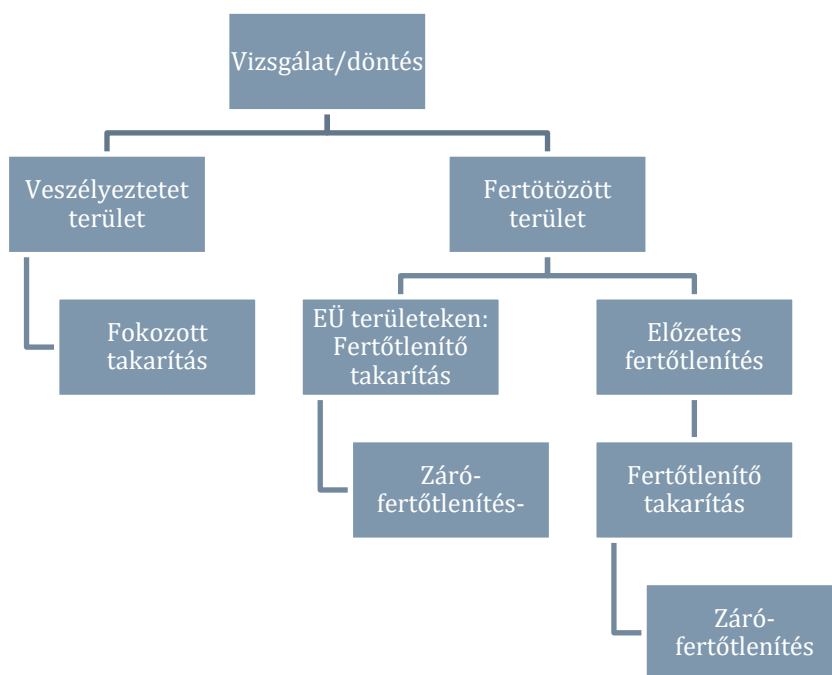
A fertőtlenítő takarítás kapcsán keletkező hulladékok és szennyezett oldatokat veszélyes hulladékként kell kezelni. Ezek ártalmatlanítására, a megfelelő szolgáltatókkal kell a megfelelő szolgáltatási szerződéseket megkötni. Az egészségügyi intézményekben ez napi rutin, a nem egészségügyi intézményekben létesítménygazda felelőssége ezek leltárgyalása és előkészítése. **A veszélyes hulladék gazdája az, akinek a tevékenysége**

*során keletkezik*, ebben az értelemben a takarító nem tulajdonos, a szennyeződés az ő megérkezését megelőzően is ott volt, tehát a valódi tulajdonos a létesítmény tulajdonosa/üzemeltetője.

**SARS-CoV-2 Zárófertőtlenítés:** Célja, hogy a kémiai/fizikai módszerek segítségével elpusztítson/inaktíválja a vírusok lehető legnagyobb hányadát. Klasszikus értelemben a ZF az elszállított vagy eltávozott beteg környezetében hátramaradt patogén mikroorganizmusok elpusztítását inaktíválását jelenti.

A zárófertőtlenítés tipikus módszerei a porlasztás, ózongenerátorok alkalmazása vagy hideg/meleg ködös porlasztás, virucid hatású kezelőszerek alkalmazásával.

### Döntési folyamat



Árképzés a SARS-CoV-2 szolgáltatások kapcsán: A fokozott takarítás kapcsán az elszámolási egység továbbra is a m<sup>2</sup>. Az igényesebb takarítási tevékenység értelemszerűen kisebb teljesítményű, mint a szokásos. A reális teljesítmények irodákban, ügyfélszolgálati területeken, operatív területeken, kapcsán a 80 – 100 m<sup>2</sup>/óra látszik reálisnak. A fertőtlenítő takarítás esetén szintén az alapterület. Ennek teljesítményei, viszont nem tudják átlépni a 10 m<sup>2</sup>/óra teljesítményt, de jellemzően 6 – 8 m<sup>2</sup>/óra teljesítménnyel lehet számolni.

A megelőző és a záró fertőtlenítés kapcsán a legrealisabb elszámolási egység a légméter. Itt eszközalkalmazástól függően igen széles hatékonysági lehetőségek vannak. A 400 - 500 m<sup>3</sup>/óra teljesítménytől egészen a több ezer légméter/óra teljesítményig. Itt rendkívül fontos, hogy milyen szerző előkészítés volt és mennyire tagolt a terület.

Az árképzés lényegi elemei a hatékonyság mellett a bérfedezet, illetve a technikai berendezések amortizációja/karbantartása és a felhasznált kezelőszerek mennyisége. Alkalmazásuk az ismert, FŐTÁBLA rendszer algoritmusai szerint.

## Eljárások és technológiák (3)

A COVID-19 járvány kapcsán újragondolt takarítási szolgáltatások egyik követelménye, hogy eredményes legyen a SARS-CoV-2 vírussal szemben is.

**A különböző területek szennyezettség szintjei különbözőek lehetnek, ezért a fertőtlenítő takarítást minden esetben meg kell, hogy előzze egy előzetes tisztítás. A záró fertőtlenítés, pedig a lehetőségek szerint a lehető legtisztább felületen kell végrehajtani annak érdekében, hogy annak legmagasabb legyen az eredményessége.**

**Fontos szempontok, pandémiás helyzetben különlegesen fontos!** Az eljárások során az eszközök színekódolása:

- **piros:** emberi testnedvekkel szennyezett terület vagy területi szakasz – adott esetben erre dedikált eszközök. Szaniter területeken belül és kívül;
  - **sárga:** egyéb szaniter területek;
  - **kék:** általános területek;
- 
- **zöld:** *Egészségügyi területen, a dedikált területek, mint műtők, intenzív osztályok; Nem egészségügyi területeken* élelmiszerekkel kapcsolatos területek.
  - **fehér:** *Egészségügyi területen* étkeztetés, de nem mosogatás, hanem az étkeztési területek berendezésének a törlése.

Továbbá a mopok és kendők megfelelő időben (a szennyezettség mértékétől függően) történő cseréje ennél is fontosabb. Kendők esetében a hajtogatás elősegítheti a kendők gazdaságos felhasználását.

**Főszabály, hogy sem kendő, sem mop amivel már megkezdték a takarítást nem vihető át és nem használható egy másik helyiségbe!**

**Továbbá a kendők esetében a hajtogatás egy adott felülete csak egy tárgyon használható, még a helyiségen belül is!**

A rendkívüli helyzet kapcsán a következő eljárások lehetnek a szolgáltatás elemei.

- 1) **Törlés/fertőtlenítés** – a feladatot **törlőkendők és porlasztók** segítségével (a kendők mechanikus hatása fokozza az eljárás eredményességét és törekedni is kell a maximális mechanikus hatás elérésére) kell végezni minden esetben a felületre porlasztott elsősorban tisztító, (de nem kizárólagosan) hatású folyadék szárazra törlésével. A kendőket hajtogatni kell, és törekedni arra, hogy minden

törléskor száraz és tiszta kendővel végezzük a feladatot. Itt a cél az, hogy a felületen semmi olyan szennyeződés ne maradjon, ami csökkentené a fertőtlenítő hatóanyag eredményességét. Ezt követlen alkalmazható a fertőtlenítés, amit hagyni kell rászáradni a felületre. Alkalmazható a fokozott takarítás és a fertőtlenítő takarítás kapcsán.

- 2) **Higiénikus nyirkos feltörles** – a feladatot **kétvödörös rendszer, lapos mop és fertőtlenítő hatású tisztítószer** segítségével hajtjuk végre. Szigorúan betartva a nyirkos feltörles alapvető szabályait miszerint a keretes S módszerrel végrehajtott mop ciklus nem lépi át a 6 m<sup>2</sup>-t, a megfelelő öblítéssel/préseléssel a kék vödörbe nem szennyeződik el a víz és a mopokat minden vödörciklust követően lecseréljük, majd fertőtlenítő mosással mosógépben kimossuk. Alkalmazható a fokozott takarítás kapcsán.
- 3) **Impregnált le- és feltörles** – a feladatot előre impregnált törölkendők és lapos mopok (mikroszálal is lehet) alkalmazásával hajtjuk végre. A szennyeződés beleszorog a törölkendőbe, mopba. A törölkendőket hajtogatni kell és egy tiszta felülettel maximum 1 – 2 m<sup>2</sup> törölhető le. A törölkendőkhez vagy mopok-hoz viszonyított oldatmennyiség a gyártó ajánlása szerint. Egy mop alkalmazás 6 – 10 m<sup>2</sup>. Alkalmazható a fokozott takarítás és fertőtlenítő takarítás kapcsán.
- 4) **Permetezés** – a feladatot **háti permetező** segítségével kell végezni, adekvát fertőtlenítőszer megfelelő hígításban való alkalmazásával és úgy kell végezni, hogy lehetőség szerint minden felületre (lokációtól függetlenül) elegendő<sup>4</sup> fertőtlenítő oldat jusson. A fertőtlenítő szemcsenagysága ennél az eljárásnál nem releváns (50 mikron méter felett), de minél kisebb a szemcsenagyság, annál jobban teríthető az anyag. Az eljárás, csak az elektronikus/műszaki berendezések megfelelő védelmével együtt hajtható végre. Alkalmazható az előzetes és a záró fertőtlenítés során is.
- 5) **Hideg ködképzés** – a feladatot **hidegköd képző**<sup>5</sup> berendezéssel kell végezni, adekvát fertőtlenítőszer alkalmazása mellett. A hidrogén peroxidos ködösítés be-

---

<sup>4</sup> Elegendő: olyan mennyiségben való kijuttatás, hogy a helyiségben uralkodó mikro klimatikai viszonyok mellett, a fertőtlenítőszer ne párologjon el az alkalmazott hígításban megadott behatási idő megvalósulása előtt.

<sup>5</sup> Az ultrahangos ködképző olyan eszköz, amely ultrahangos hanghullámokkal osztja el a vizet milliányi vízcseppé, amelyeket vastag ködként permeteznek a levegőbe. Az ultrahangos ködképző által keltett köd hőforrásból keletkezik, és semmiféle hőt nem képez. Emiatt a köd hideg és enyhén nedves, de nem jelent veszélyt a felhasználóra. A ködben lévő vízrészecskék mérete kisebb, mint 5 mikron. A gazdaságosabb és



vett gyakorlat a korházi záró fertőtlenítésnél. A mai helyzetben viszont más anyagok alkalmazása is indokolt lehet. A szemcseméret 1 – 50 mikrométer között, ami azt jelenti, hogy egy része a légtérben marad és a fertőtlenítés sokkal átfogóbb, mint az előző esetben. Alkalmazható az előzetes és a záró fertőtlenítés során is.

- 6) **Ózonkezelés** – a feladatot **ózongenerátor** berendezéssel kell végezni, más hozzáadott kezelőszer alkalmazása nélkül. A hatékonyság nagymértékben függ a gép légköbméter kapacitásától. Alkalmazható az előzetes és a záró fertőtlenítés során is. A gépkapacitást (a szükséges ózonkoncentrációt) és a kezelési (behatási) időt a cél és a helyiség légköbméterének figyelembevételével kell meghatározni. Általánosságban egy adott ózonkoncentráció mellett a behatási idő növelésével a fertőtlenítés hatékonyságát növelni lehet, de a fertőtlenítéshez szükséges ózonkoncentrációnak 20 ppm felett kell lennie. Még magas ózonkoncentráció esetén is (100 ppm feletti ózonkoncentráció) egy minimális kezelési időre szükség van, hogy a mikroorganizmusok számát nagyságrendekkel lehessen csökkenteni. Ez minimum 1 óra behatási időt jelent. Ahhoz, hogy a kórokozó szintet (csíraszámot) megfelelő szintre csökkentsük meg kell határozni a kívánt célt és figyelembe venni az adott területre vonatkozó speciális előírásokat (egészségügy, élelmiszeripar stb.) és körülményeket. Teljes sterilitást (95-100 %-os csíraszám csökkentést) általában 8 órás kezelési idővel és 50 ppm-t meghaladó koncentrációval lehet biztosítani. A hatékony fertőtlenítés érdekében a kezelendő helyiséget (ahol berendezés működik) célszerű a kezelés előtt kiszellőztetni. Amennyiben a fertőtlenítendő helyiségben a relatív páratartalom 65 %-nál magasabb, biztosítani kell, hogy a berendezés száraz levegőt kapjon. Az utószellőztetést a fertőtlenítés körülményeitől függően annyi időre kell beállítani amennyi idő alatt a kezelendő térben az ózon elbomlik. Ez az idő minimálisan 1 óra.
- 7) **Gőzölés** – a feladatot minél szárazabb gőz előállítására képes gőzfejlesztővel kell végrehajtani. Törekedni kell arra, hogy minden felület felmelegítése legalább 65 °C-ra legyen felmelegítve és ezt a hőfokot 30 percen át kell tartani. nem alkalmas nagy felületek fertőtlenítésére, inkább olyan lokális helyeken alkalmazható, ahol

---

tökéletesebb pára permetlerakódás elősegítése érdekében a csőben kiáramló páraszemcséket nagy feszültséggel és kis áramerősséggel pozitív feszültséggel töltjük fel. A feltöltés hatására a cseppek az ellenkező -negatív- töltésű környezetre nagyobb arányban rakódnak le, így a fertőtlenítés határfoka jelentősen növekszik a csökkent hatóanyag felhasználása mellett. A hőmérséklet, és a levegő abszolút nedvességtartalma is alacsony lehet a környezeti levegőben.

nehezen hozzáférhető helyek/járatok vannak. Alkalmazása elvben jó lehet, de jelenleg nincsenek még tapasztalatok.

- 8) **Nedves/súroló lemosás** – a feladatot a felületnek megfelelő kefével, szivaccsal, dörzslappal, mikroszálás kendővel (egyszer használatos, mosható) végezzük olyan módon, hogy a bő óladat alkalmazása mellett erőteljesen megsúroljuk a felületet és szintén az adott fertőtlenítő hatású oldattal öblítjük. Alkalmazható a fokozott takarítás és fertőtlenítő takarítás során.
- 9) **Nedves/súroló felmosás** – a feladatot kizárólagos gépi tisztítással, a terület adottságainak megfelelő méretű és kialakítású **súroló automata**<sup>6</sup> alkalmazása mellett. Azonban ebben az esetben a II. és III. számú aranylépéseket nem vonjuk össze, első lépésben csak beáztatjuk a felületet, majd a megfelelő behatási időt követően újabb mennyiségű szer adagolásával megsúroljuk és visszaszívjuk. Alkalmazható a fokozott takarítás és a fertőtlenítő takarítás során.
- 10) **Áztatás/merítés** – a feladatot adekvát fertőtlenítő szerrel feltöltött kádba, a tárgyakat bemártjuk és ott meghatározó ideig tartjuk. Az eljárás eredményességét nagyban javítja, amennyiben a tárgyakat előzőleg megfelelően megtisztítjuk.
- 11) **Fertőtlenítő mosogatás** – a feladatot lehet gépi vagy kézi eljárás. A feladat kapcsán fontos szempont és a helyi munkakultúra része kell, legyen, hogy bármely edényt, amit ivásra vagy étkezésre használtunk azt a használó azonnal elmossa és szárazra törli, majd biztonságos (fertőzésmentes) helyen tárolja. Továbbá ehhez szorosan hozzá tartozik, hogy ezek a tárgyak legyenek kizárólagosan személyes használatúak. Ha az elvet nézzük, akkor az aranylépések a fertőtlenítő mosogatásnál is működnek. Az I. számú aranylépésben megszabadítjuk az edényeket minden nem tapadó szennyeződéstől. II. számú aranylépésben a zsírtalanítjuk/fertőtlenítjük az edényt áztatással (vegyi- és hő hatás, illetve behatási idő) és esetleges mechanikus rásegítéssel. Ebben az esetben nem a kezelőszert visszük fel a felültre, hanem a felületet tesszük be a kezelőszerbe. Természetese amennyiben szükségesnek látjuk a vegyi hatás fokozható mechanikus hatással. Majd III. számú aranylépésben leöblítjük folyó vízzel. A IV. számú aranylépés során pedig megszárítjuk (függőlegesen egymás mellett), vagy **egyszer használatos törlővel** szárazra töröljük, majd védett helyen tároljuk.

---

<sup>6</sup> Olyan gép, ami a kezelőszer kivitelét, a felület megsúrolását, egy lépésben végzi el.

## Összefoglaló táblázat

Takarítási eljárás	Fokozott takarítás	Megelőző fertőtlenítés	Fertőtlenítő takarítás	Záró fertőtlenítés
Törlés/fertőtlenítés	X		X	
Higiénikus nyirkos feltörlés	X			
Impregnált le és feltörlés	X		X	
Permetezés		X		X
Hidegköd képzés		X		X
Ózonkezelés		X		X
Gőzölés	X			
Nedves súroló/le mosás	X		X	
Nedves súroló/felmosás	X		X	
Áztatás/merítés		X	X	X
Fertőtlenítő mosogatás	X	X		

## Veszélyek és kockázatok (4)

Az alkalmazott kezelőszerek biztonsági adatlapjában megjelölt veszélyekre való felkészülés, alapvetően személyi védőfelszerelések (kesztyű, kötény, maszk, védőruha, stb.).

Az alkalmazott eszközrendszer átvizsgálása. Minden olyan hiba, sérülés kiküszöbölése (csere, védőragasztás), amelyek nem megfelelő használatot eredményeznek, vagy sérülési veszélyt jelentenek a felhasználónak, vagy annak védőruháját megsérthetik.

A munka megkezdését megelőzően ki kell jelölni a zsilip helyiséget, meg kell jeleníteni a Fehér/Fekete oldalt és biztosítani kell, hogy illetéktelenek ne lépjenek a kijelölt területre. Ennek legegyszerűbb módja egy pad elhelyezése, ami a határvonalat fizikailag is megjelöli, szükség szerint, megfelelő tájékoztató nyomtatványok kihelyezése vagy személyes ügyelet megvalósítása.

Továbbá a helyiséget úgy kell kijelölni, hogy a munka végeztével legyen lehetőség a feladat végrehajtásában résztvevő munkatársak munka utáni tisztálkodására.

Jelen esetben a **fehér/tiszta oldal** a külső tér felőli oldal. Értelemszerűen a felelete/szennyezett oldal a célterület felőli oldal. Ennek megfelelően a beöltözési protokoll legfőbb követelménye, hogy a védőruha felvételekor, az megfelelően zárjon.

Az előbbiek értelmében a **fekete/szennyezett oldal** a munkaterület. Itt alkalmazandó a levetkőzési protokoll a meghatározó, ami az előbbinél már bonyolultabb, mert a védőruházatot úgy kell levenni, hogy az nem kontaminálja a viselőjét, vagy más emberét. A kontaminált ruhát, zárható dupla tasakban kell kezelni a fertőtlenítő mosásig vagy megsemmisítésig.

Ide tartozik a takarítás során használt eszközök dekontaminálása is, ami fertőtlenítő nedves lemosással (szükség szerint súrolással vagy gőzfejlesztő alkalmazásával) valósítható meg.

Munka közben a munkatársak nem vehetik le a szájmaszkot, szemüveget és amennyiben ez valamilyen fiziológiai okból szükségessé válik, végig kell csinálni a kivetkőzési protokollt, majd ha újra a területre akarnak lépni, egy újabb beöltözési protokollt.

# VESZÉLYEK ÉS KOCKÁZATOK (4)

## Munkatársi nyilatkozat:

Alulírott: \_\_\_\_\_ ezúttal nyilatkozom, hogy a mai napon \_\_\_\_\_  
átvettem a következő egyéni védőfelszereléseket

- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

és ezzel egy időben vállalom, hogy napi munkám során ezeket megfelelően hordom, és a munka végeztével megfelelően kezelem/tárolom annak érdekében, hogy a lehető leghosszabb ideig maradjanak megfelelő állapotban, nyújtsunk védelmet és ezáltal a lehető legkisebbre csökkentsük az egészségügyi kockázatokat, illetve annak lehetőségét, hogy ne tudjunk megfelelni a szolgáltatási igény követelményeknek.

Tudomásul vettem, hogy amennyiben az adott egyéni védőeszköz már ne tudja betölteni 100%-ban a funkcióját, jogom és kötelességem egy új igénylése.

Dátum: 2020.....

Aláírás

# LAJSTROMBA VETT ESZKÖZÖK ÉS KEZELŐSZEREK (5)

## Lajstromba vett eszközök és kezelőszerek (5)

Minden egyes területen meg kell határozni a rendszeresített eszközöket és kezelőszereket.

### Eszközök a fokozott takarításhoz

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás/alkalmazás /teljesítmény képességek

### Kezelőszerek a fokozott takarításhoz

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás, hatás spektrum /hígítás / behatási - reakció idő

### Eszközök a megelőző fertőtlenítéshez

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás/alkalmazás /teljesítmény képességek

### Kezelőszerek a megelőző fertőtlenítéshez

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás, hatás spektrum /hígítás / behatási - reakció idő

# LAJSTROMBA VETT ESZKÖZÖK ÉS KEZELŐSZEREK (5)


## Eszközök a fertőtlenítő takarításhoz

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás/alkalmazás /teljesítmény képességek

## Kezelőszerek a fertőtlenítő takarításhoz

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás, hatás spektrum /hígítás / behatási - reakció idő

## Eszközök a záró fertőtlenítéshez

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás/alkalmazás /teljesítmény képességek

## Kezelőszerek a záró fertőtlenítéshez

Név	Gyártó/forgalmazó	Leírás, hatás spektrum /hígítás / behatási - reakció idő

## Minőségmérés (6)

Rendkívül fontos kérdés, hogy jelen veszélyek kapcsán végzett takarítások eredményessége, közvetlenül a munkavégzést követően nem határozható meg, csak a mechanikus és vegyi szennyeződések tekintetében. A mikrobiológiai szennyeződések és ezen belül kiemelten SARS-CoV-2 vírus vonatkozásában későbbi időben sincs reális lehetőség a fertőzöttség/tisztaság kimutatására.

Ennek megfelelően az ellenőrzés alappillére a jelen T-T PROTOKOLL és az alkalmazott fertőtlenítő szerek megadott hígítási arányaihoz tartozó sajátos behatási idők teljes mértékű betartásának igazolása és ezt megelőzően pedig a feladat megvalósításában résztvevők validálása.

Természetesen van lehetőség közvetett ellenőrzésekre is, amelyek szemrevételezéssel vagy megfigyelő és mérő eszközök segítségével kimutatják a szennyeződések eltávolításának eredményességét, és/vagy bizonyítják, hogy nem maradt takarítatlan terület és ez által szolgálnak közvetett bizonyítékkal arra, hogy a fertőtlenítés is eredményes volt.



## Javasolt további szakirodalom (7)

- Bogdán, Csordás, Pataki, Ritz, Sziklai: Takarítás lépésről lépésre (2007 PERFEKT)
- Dr. Pechó Zoltán, Dr. Milassin Márta: Tájékoztató a fertőtlenítésről (2012 OEK/DO)
- Bogdán, Csordás, Pataki: Tisztítás-technológia (2014 Nanopro)
- WKO: Hanbuch Meisterprüfung im Denkmal-, Fassaden- und gebaude-reinigungsgewerbe (2014)
- Ritz Tibor: Tisztítás-technológiai szolgáltatásvezető (2018 PUBLIO)
- Ritz Tibor: Intézménytakarító jegyzet (2020 RITZ BT)
- Ritz Tibor: Önjáró (vezetőüléssel) felülettisztító gépkezelő jegyzet (2020 RITZ BT)
- Ritz Tibor: Tisztítás-technológiai szakmunkás jegyzet (2020 RITZ BT)
- WHO 2020.02.16: Management of ill travellers at points of entry – international airports, ports and ground crossings – in the context of the COVID-19 outbreak
- ZUSM 2020: COVID-19 Megelőzésének és kezelésének kézikönyve (Magyar fordítás elérhető)