

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

Tervszám: 2/2019
Rajzszám: SZK - 15

Kisvárdá
szennyvíztisztító telep fejlesztés

Kiviteli terv

Havária terv

Nyíregyháza, 2020. február



.....
Mészáros József

tervező

HAVÁRIA INTÉZKEDÉSI TERV

1. Módszertan

Kockázatkezelés:

A kockázatkezelés lehetővé teszi a projekt végrehajtásának minél tervszerűbb voltát; időt, pénzt, erőforrást takarít meg, ezzel minél hamarabbi reagálást elősegítve a havária helyzetek megoldására. A kockázatkezeléssel időben felismerhetjük a változásokat, azokra felkészülten tudunk reagálni, ezáltal elkerülhetjük a válsághelyzeteket.

A kockázatkezelési terv célja, hogy meghatározza a projekt megvalósítása és fenntartása szempontjából kritikus, vagy jelentős hatással bíró kockázatokat, és azok bekövetkezésének valószínűségét csökkentse, illetve a bekövetkezésük esetén hatásukat mérsékelje.

A kockázat fogalma

A **kockázat** annak a lehetősége, hogy valami kedvezőtlen, előre nem látható esemény történik. Minden projektben vannak kockázatok, amelyeket nem szabad figyelmen kívül hagyni.

A kockázat felfogható úgy is, mint egy adott állapotból valamilyen esemény hatására egy kedvezőtlenebb állapotba való átmenet. Eszerint egy kockázat ok-okozati formában írható le, amelyben megadjuk:

- A kockázat bekövetkezéséhez szükséges állapotot
- A kockázatot jelentő (előre nem látható) eseményt
- A kockázat következményeit.

Egy kockázat leírásakor az alábbi tulajdonságokat kell megadni:

- A kockázat rövid megnevezése
- A kockázat lehetséges oka
- A kockázat következményei
- Annak a valószínűsége, hogy a kockázat tényleg bekövetkezik
- A kockázat hatására elszenvedett kár mértéke

Kockázatok típusai

A kockázatokat több szempontból lehet csoportosítani. A tárgyi projekttel összefüggésben a kockázatokat időbeliségük, illetve természetük (okozott hatásuk mely területet érint) szerint csoportosítjuk.

Időbeli csoportosítás:

- Előkészítési szakaszban jelentős kockázatok
- Megvalósítási szakaszban jelentős kockázatok
- Fenntartási (üzemeltetési) szakaszban jelentős kockázatok.

A kockázatok, természetükből adódóan lehetnek:

- Műszaki kockázatok
- Jogi kockázatok
- Társadalmi kockázatok
- Pénzügyi-gazdasági kockázatok

A fenti típusok között természetesen lehet átfedés. A különböző kockázatokat természetesen nem egymástól függetlenül kell kezelni, mivel hatással lehetnek egymásra.

A kockázatok forrásai lehetnek:

- Emberi tényezők
- Külső (természeti) tényezők
- Technológiai tényezők
- Szervezeti tényezők

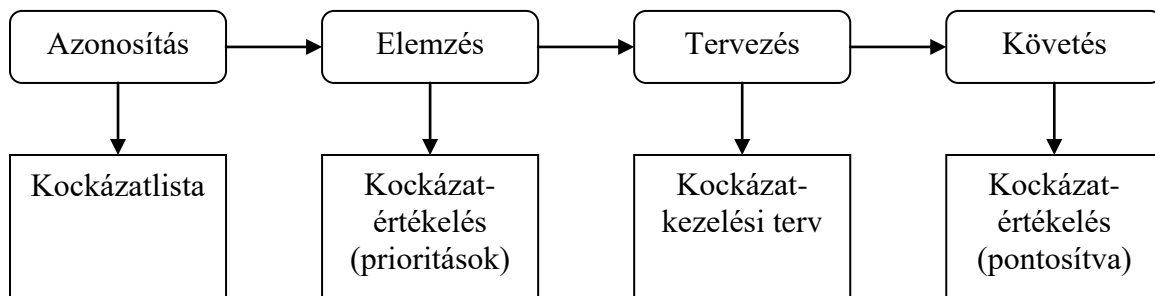
A kockázatkezelési folyamat

A kockázatok vizsgálatával és a kockázatok hatásának minimalizálásával foglalkozó tevékenységek összességét nevezzük kockázatkezelési folyamatnak. A projektvezetés részfolyamataként a kockázatkezelés elsősorban a projektvezető feladata, bár nagyobb projektek esetén hasznos lehet a kockázatokra vonatkozó becsléseket egyeztetni az érintettekkel. Mivel a kockázatok a projekt teljes életciklusában jelen vannak, a kockázatkezelésnek iteratív folyamatként át kell fognia a teljes életciklust a projektindítástól a projekt végéig.

A kockázatkezelési folyamat az alábbi tevékenységekből áll:

1. Kockázat azonosítása
2. Kockázat elemzése
3. Kockázat tervezése
4. Kockázat követése

A folyamat minden tevékenységéhez megfelelő dokumentáció is tartozik, az ábrán látható elrendezés szerint.



A továbbiakban minden tevékenységre megadjuk a következőket: a tevékenység célja, részfeladatai, technikák, dokumentáció.

A kockázat azonosítása

A kockázatkezelési folyamat a kockázatok azonosításával kezdődik. Az azonosítás során a várható kockázatokról egy előzetes listát kell készíteni. Ebben a fázisban még nem kell odafigyelni a kockázatok fontosságára, az sem baj, ha néhány kevésbé lényeges kockázatot is felvesszünk a listára. Az előzetes kockázatlista készítésekor azon van a hangsúly, hogy egyáltalán észrevegyük a figyelmet érdemlő területeket.

A kockázat-azonosítás lépései:

- Figyelmet igénylő területek meghatározása. Ez történhet brainstorming technikával, vagy a projektterv alapján, Használhatunk kockázati toplistákat is.
- Várható problémák meghatározása (a területek pontosítása kérdések alapján)
- Valószínű okok meghatározása

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

Az azonosított kockázatokat strukturált formában írjuk le, ok-okozati kapcsolatként. A kockázat-azonosítás végén elkészítjük a **kockázatlistát**. Ebben felsoroljuk a kockázatokat, és mindegyikhez megadjuk:

- a rövid szöveges leírását
- a típusát
- az okát
- a következményeit

A kockázat elemzése

A kockázatok azonosítása során megállapítottuk, hogy milyen kockázatok adódhatnak a projekt során. A kockázat-elemzés célja az, hogy egy prioritási sorrendet tudjunk felállítani a kockázatok között. Ehhez becsléseket kell adni a kockázatok súlyosságára.

A kockázat-elemzés lépései

- Kockázatok súlyosságának becslése
- Prioritási sorrend felállítása
- Legfontosabb kockázatok kijelölése

Kockázatok elemzésére a kockázat-hozam módszert alkalmazzuk, amely alapján két szempontot vizsgálunk a kockázattal kapcsolatban: a hatást és a bekövetkezés valószínűségét.

A kockázat projektre gyakorolt hatása alapján lehet nagyon fontos, fontos, nem fontos.

A kockázat bekövetkezésének valószínűsége alapján lehet nagyon magas, közepes, vagy nem valószínű.

E két szempontrendszer kombinációjából adódik az alábbi táblázat:

Események bekövetkezésének valószínűsége	Nagyon magas	Mérsékelt	Lényeges	Elfogadhatatlan
	Közepes	Elviselhető	Mérsékelt	Lényeges
	Nem valószínű	Triviális	Elviselhető	Mérsékelt
	Nem fontos	Fontos	Nagyon fontos	
Események bekövetkezésének hatása				

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

Az elfogadhatatlan és lényeges kockázati események kezelése legfontosabbak, ezekhez készítünk részletes kockázatkezelési intézkedési tervet, esetenként vészhelyzeti tervet is.

A mérsékelt kockázatot képviselő eseményeket gazdasági szempontból vizsgáljuk, szintén részletesen foglalkozunk velük, a kockázatkezelési tervet ezekre is kiterjesztjük.

Az elviselhető kockázatú eseményeket egyedileg vizsgáljuk, triviálisnak tekintett kockázatok prioritása alacsony, a bekövetkezési valószínűségük és hatásuk csekély, ezért a kockázatkezelési tervben nem térünk ki rájuk részletesen.

A kockázat-hozam módszernek másik változata, amikor a kockázatnak kitettség mértékét számszerűen jellemezzük. Ez lehetővé teszi a kockázatok fontossági sorrendbe rendezését.

- Az előzőekhez hasonlóan megbecsüljük a kockázat valószínűségét és súlyosságát, de most számszerűsített adatokat is megadunk. A valószínűséget százalékban, a kockázat súlyosságát pénzösszegben fejezzük ki.
- Kockázatnak való kitettség mértéke = valószínűség * súlyosság.
- A kapott eredmények alapján lehet sorba rendezni a kockázatokat.

A kockázatok elemzése végén a megállapított prioritásokat írjuk le a kockázat-értékelési dokumentumba. A kockázatlistát kiegészítjük

- a kockázatok valószínűségére és súlyosságára vonatkozó becslésekkel
- és az ez alapján megállapított prioritásokkal.

A kockázat tervezése

Az azonosított kockázatokat az eddigiek során prioritási sorrendbe állítottuk. A tervezés feladata az, hogy meghatározzuk az egyes kockázatok kezelésének stratégiáját.

A kockázat-tervezés lépései

- A kockázatok kezelésének általános stratégiájának meghatározása
- Az adott kockázat kezelésének részletes terve
- A kockázat bekövetkezését előrejelző események meghatározása, amely már a nyomon követést fogja elősegíteni.

A kockázat kezelésére az alábbi stratégiákat használhatjuk:

- **Kockázat elkerülése.** A kockázat lehetséges okainak vizsgálata alapján a projekt megvalósításának tervében olyan változtatásokat kell eszközölni, amelyek megakadályozzák, hogy a kockázati esemény bekövetkezését kiváltó ok ne következzen be.
- **Kockázat csökkentése.** A kockázat valószínűségének vagy a hatás súlyosságának csökkentése. Ilyenkor a kockázat várható következményeit vizsgáljuk meg, és ezek hatását próbáljuk meg csökkenteni.
- **Kockázat transzfer (áthárítás).** Bizonyos kockázatokat át lehet hárítani az alvállalkozókra.
- **Tartalékterv (vészhelyzeti terv) készítése.** A tartalékterv meghatározza, hogy mit kell tenni a kockázat bekövetkezte esetén.

A stratégia választás elvei:

Részletesebben foglalkozunk az elfogadhatatlan, illetve a lényeges kockázatokkal. Megvizsgáljuk, melyeket lehet elkerülni, illetve a hatását mérsékelni a megvalósítás során, és ennek alapján készítjük a projekt megvalósításának tervét (ütemtervek, organizációs tervek, stb.). A nem elkerülhető, vagy nem mérsékelhető elfogadhatatlan és lényeges kockázatokhoz tartalékterv készül. A mérsékelt, vagy elfogadható kockázatokhoz meghatározzunk megelőző vagy csökkentő tevékenységeket. Mivel a kockázat-transzfer nem oldja meg a problémát, általa csak a viselőjének személye változik, ezért ez nem tekinthető megoldásnak.

A kockázat követése

A projekt végrehajtása során a kockázatokkal kapcsolatban új információk merülhetnek fel, egyes kockázati események valószínűsége, hatásának mértéke változhat. A kockázat-követés célja a kockázatok leírásának felülvizsgálata, a becslések pontosítása, a kockázatokhoz rendelt intézkedések felülvizsgálata. A kockázatok követése egy iteratív tevékenység, amellyel

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

naprakészen tudjuk tartani a kockázatlistát. A folyamatos követéssel felismerhető az is, ha egy kockázat lehetséges következményei megváltoztak.

A kockázat-követés dokumentációjaként a kockázatlistát kell frissíteni a kockázatokkal kapcsolatban felmerült új körülmények leírásával. Ezen kívül minden kockázathoz le kell írni, hogy milyen intézkedések történtek

- a kockázat valószínűségének csökkentésére,
- a bekövetkezett kockázat esetén az okozott kár csökkentésére.

Az aktualitását veszített kockázatot ki lehet venni a listából. A visszavont kockázatok a kockázatlistából átkerülnek a visszavont kockázatok dokumentumába, ahol a kockázatlistában szereplő adatok mellett feltüntetjük a kockázat visszavonásának dátumát is.

A kivitelezés kockázatkezelési terve

Cél

Olyan eljárás kialakítása és fenntartása, amely segítségével a veszélyek folyamatos felmérésre, a kockázatok értékelésre kerüljenek, valamint a szükséges intézkedések kézbentartása is megvalósuljon. Az eljárás elégtse ki mind a törvényi előírásokat, mind pedig a Megrendelő elvárásait, valamint a kivitelező. belső szabályzatainak előírásait.

Érvényességi terület

Az eljárás a kivitelező cégek valamennyi tevékenységi területére kiterjed, különös tekintettel a kivitelezésében résztvevő szakemberekre, tekintet nélkül arra, hogy a kivitelező munkavállalója, alvállalkozója, vagy külső személy/szervezet.

Intézkedések, felelősök

A kockázat felmérés és értékelés mindenkor és minden területre kiterjedően szükséges elvégzésének koordinálásáért a projektvezető felelős. A kockázati terv folyamatos nyomon követése, a módosítások, új információk alapján az intézkedések felülvizsgálata, adott esetben módosítása elsődlegesen a projektvezető feladata.

A kockázati tervben meghatározott stratégiák és kockázatkezelési módok betartása és betartatása a projektvezető mellett a szakági felelős műszaki vezetők, valamint adott esetben az építésvezetők és a munkavédelmi felelős feladata.

A kockázat csökkentő intézkedési tervben szereplő, nem elfogadható mértékű (magas, közepes) kockázatok lecsökkentésére, illetve megszüntetésére hozott korrektív akciók végrehajtásáért és határidők betartásáért az ott írásban megadott személyek a felelősök.

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

A rögzített időben nem elvégzett feladatok beszámoltatásáért az adott felelős személyhez kapcsolódó vezető a felelős.

Az egyes felelős személyek hatáskörébe nem tartozó (pl.: pénzügyi) erőforrások biztosításáért a vonatkozó területen a projektvezető felelős.

A végrehajtott kockázat csökkentő intézkedések eredményéről és a korrektív akciók időszakos állásáról a felső vezetés felé történő beszámolást a projektvezető végzi a felsővezetői átvizsgálást megelőzően, mint ahhoz szolgáló egyik bemenő adat, illetve a felülvizsgált vagy új célok kialakításaként.

A kockázat felmérés és értékelés folyamatát biztosító veszélyek folyamatos feltérképezéséért minden, a projekten dolgozó munkavállaló felelős.

Havária (véshelyzeti) tervek:

Véshelyzet megnevezése:

ROBBANÓANYAG FELFEDEZÉSE A KIVITELEZÉS HELYSZÍNÉN

Értesítési rend:

– értesítendő:	Végh Ildikó üzemvezető
– értesítési telefonszám:	0620/539 0612
– egységes segélykérő	112
– tűzoltóság	105
– mentők	104
– rendőrség	107
– gázelosztó hálózat kezelője	Tigáz DSO Zrt.
– ivóvíz vezetékhálózat kezelője	Nyírségvíz Zrt.

Havária intézkedési terv során végrehajtandó feladatok:

- 1.) emberek eltávolítása a területről (sérültek ellátása)
- 2.) a terület lezárása (körülkerítés veszélyt jelző szalaggal)
- 3.) kivitelezési helyszínen az építésvezető értesítése
- 4.) környezetirányítási megbízott, létesítmény főmérnök értesítése
- 5.) az építésvezető által kijelölt személy biztosítja a helyszínt (illetéktelenek eltávolítása a területről, szükség esetén a rendőrség értesítése)

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

- 6.) bejelentés az illetékes szakhatóság részére az eseményről (mikor, hol és hogyan történt a káresemény)
- 7.) a szakhatóság elhárítja a káreseményt, helyreállítja az eredeti állapotot
- 8.) utóellenőrzés (a kárelhárítás megfelelőségéről), jelentések elkészítése, segédanyagok eltávolítása, munka folytatás

Vészhelyzet elhárítási terv kötelező kifüggesztési helyei:

1. telephely
2. földmunkát végző gép kezelője

Havária (vészhelyzet) megnevezése:

MEGLÉVŐ KÖZMŰVEZETÉKEK SZAKÍTÁSA

Értesítési rend:

– értesítendő:	Végh Ildikó üzemvezető
– értesítési telefonszám:	0620/539 0612
– egységes segélykérő	112
– tűzoltóság	105
– mentők	104
– rendőrség	107
– gázelosztó hálózat kezelője	Tigáz DSO Zrt.
– ivóvíz vezetékhálózat kezelője	Nyírségvíz Zrt.

Havária intézkedés, vészhelyzet elhárítási terv során végrehajtandó feladatok:

1. emberek eltávolítása a területről (sérültek ellátása)
2. a terület veszélyt jelző szalaggal való körülkerítése
3. kivitelezési helyszínen az építésvezető értesítése
4. környezetirányítási megbízott, létesítmény főmérnök értesítése
5. az építésvezető által kijelölt személy biztosítja a helyszínt (illetéktelenek eltávolítása a területről, szükség esetén a rendőrség értesítése)

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

6. bejelentés az illetékes szakhatóságok részére (mikor, hol és hogyan történt a káresemény)
7. a szakhatóság elhárítja a káreseményt, helyreállítja az eredeti állapotot
8. szennyvízvezeték szakítása esetén a szennyvíz összegyűjtése, más közmű vezeték szakítása esetén a hulladék-anyagok összeszedése és eltávolítása
9. utóellenőrzés, jelentések elkészítése, segédanyagok eltávolítása, munka folytatása
10. Környezetvédelmi szempontból történő vizsgálati jegyzőkönyv elkészítése

Vészhelyzet elhárítási terv kötelező kifüggesztési helyei:

1. ideiglenes telephely
2. építésvezetői iroda
3. földmunkát végző gép kezelője
4. alvállalkozó gépkezelője

Havária (vészhelyzet) megnevezése:

MUNKABALESET A KIVITELEZÉS IDEJE ALATT

Értesítési rend:

– értesítendő:	Végh Ildikó üzemvezető
– értesítési telefonszám:	0620/539 0612
– egységes segélykérő	112
– tűzoltóság	105
– mentők	104
– rendőrség	107

Vészhelyzet elhárítás során végrehajtandó feladatok:

1. Közvetlen életveszély elhárítása
2. Sérültek, veszélyeztetettek kimenekítése, elsősegélynyújtás
3. Segítségkérés, mentők, szükség esetén tűzoltók értesítése a sérült (ek) egészségügyi ellátása céljából

MÉR BT.
4400 Nyíregyháza, Bogyó út.46

4. Kivitelezési helyszínen az építésvezető értesítése
5. Munkavédelmi felelős, projektvezető értesítése
6. Az építésvezető által kijelölt személy biztosítja a helyszínt, illetve gondoskodik annak változatlan állapotban történő megőrzéséről (illetéktelenek eltávolítása a területről, szükség esetén a rendőrség értesítése)
7. Baleset helyszínéről, körülményeiről fényképek, videók készítése dokumentálás céljából (Munkavédelmi felelős jelenléte hiányában)
8. Munkabaleseti jegyzőkönyv felvétele.

Vészhelyzet elhárítási terv kötelező kifüggesztési helyei:

1. építésvezetői iroda
2. felvonulási konténerek falán
3. munkavégzők számára elérhető helyeken (kivitelezés helyszínén kijelölendő)

Nyíregyháza, 2020.02.



.....
Mészáros József

tervező