



Az Európai Unió Európai Hálózatfinanszírozási
Eszköze által társfinanszírozott

SZENT GYÖRGY.COM  KFT.

PAN-LNG 4 DANUBE PROJEKT

RÖVID VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

I. II. III. kötet

Magyar Hajózási Zrt. részére

a „PL4D Projekt keretében szociológiai-, közgazdasági-, fenntarthatósági-, energetikai – környezetvédelmi - és üzembiztonsági elemzés és megvalósíthatósági tanulmány beszerzése” tárgyban lefolytatott közbeszerzési eljárás részeként

Szent György.com

Oktatási Kft.

2020. február 11.

RÖVID VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

I. II. III. kötet

I. számú tanulmánykötet

**TÁRSADALMI, SZERVEZETI ÉS ÜZLETI MODELL ALKOTÁSA AZ LNG, CNG, BIO-LNG HAZAI
BEVEZETÉSÉRE ÉS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJÁRA**

II. számú tanulmánykötet

**OKTATÁSI, TOVÁBBKÉPZÉSI ÉS HUMÁN KOMPETENCIA FEJLESZTÉSI STRATÉGIA A HAZAI
SZAKEMBEREK BIZTOSÍTÁSÁRA**

III. számú tanulmánykötet

**A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET ELEMZÉSE
AZ ÜZEMBIZTONSÁGI ALAPELVEK MEGFOGALMAZÁSA KIEGÉSZÜLVE NEMZETKÖZI
JOGGYAKORLATOK BEMUTATÁSÁVAL**

SZENT GYÖRGY.COM  KFT.

Budapest, 2020. február 11.

I. számú tanulmánykötet

TÁRSADALMI, SZERVEZETI ÉS ÜZLETI MODELL ALKOTÁSA AZ LNG, CNG, BIO-LNG HAZAI BEVEZETÉSÉRE ÉS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJÁRA

A PAN LNG 4 DANUBE (PL4D) projekt megvalósíthatóságát alátámasztó 1. sz. tanulmánykötet fő célja, hogy széleskörű kutatásokat és elemzéseket elvégezve választ adjon arra, hogy a hazai vízi és vasúti közlekedésben az LNG, mint alternatív üzemanyag milyen keretek között alkalmazható. Továbbá, célja annak megállapítása, hogy az LNG és bio-LNG, CNG hajtásmódok elterjedése milyen hatással van a hazai közlekedésre, az energia importra, valamint a környezetre. A tanulmány ezen tényezők részletes vizsgálatának figyelembevételével elemzi a csepeli Szabadkikötőben létesítendő small scale LNG állomás üzleti modelljét, a dízelgázolajról LNG-re történő átállás környezeti externáliáinak monetizált értékét, valamint egyes hajó és mozdony típusok retrofit átalakításának költségeit.

A közlekedés jelenleg az Európai Unióban a második legnagyobb károsanyagkibocsátó szektor. 2017-ben 1,12 milliárd tonna CO₂ ekvivalens volt a közlekedésből származó kibocsátás, mely az összes üvegházhatású gáz (ÜHG) kibocsátási tevékenység 25%-a. Annak érdekében, hogy a közlekedésből származó kibocsátások reális mértékben csökkenthetők legyenek, szükséges az alternatív üzemanyagok széleskörű alkalmazásának elősegítése, melyet az Unió különféle stratégiák és jogszabályok létrehozásával igyekszik megteremteni. Környezetvédelmi szempontokat figyelembe véve kijelenthető, hogy a hosszútávú közúti áru fuvarozás, valamint a folyami szállítás egyetlen alternatívája az LNG hajtóanyag. Az LNG összesített CO₂ egyenértékre vetített ÜHG kibocsátása 10%-kal jobb a dízelgázolaj értékénél, a lokális környezetszennyezés szempontjából az LNG mutatói (NO_x, SO_x, PM) mérésekkel alátámasztottan is sokkal kedvezőbbek, mint a dízelgázolaj értékei. Köszönhető ez annak, hogy az LNG a gázolajhoz képest jóval kevesebb ként tartalmaz, valamint használata során megközelítőleg 50%-kal kevesebb SO_x, egyáltalán nem vagy nagyon kismértékű szállópor (PM), valamint 80%-kal kevesebb NO_x kerül a levegőbe. A gázolaj használatból eredő levegőszennyezés szignifikáns javulását bio-CNG vagy bio-LNG üzemanyagok használatával lehet csak elérni. Elemzéseink szerint hazánkban az előállítás feltételei hiányosak, azonban állami beavatkozás mentén ez a helyzet javítható, így a biometánból előállított bio-CNG vagy bio-LNG üzemanyag valós alternatíva lehet.

A közlekedési ágazatot vizsgálva megállapítható, hogy az LNG üzemanyag leghamarabb a közúti áru fuvarozásban fog elterjedni. Ennek kapcsán fontos hangsúlyozni a közúti áru fuvarozás, a vasúti és vízi szállítás logisztikai szinergiáját, melyre az LNG alágazati térnyerése rendkívüli hatással lesz. Az LNG vasúti alkalmazásával kapcsolatosan már találkozhatunk kísérleti példákkal Oroszországban, az USA-ban, Spanyolországban, az Egyesült Királyságban, valamint a Baltikumban is. A hajózásban már jóval előrébb tart az LNG üzemanyagként való alkalmazása, főleg a tengeri hajók vonatkozásában. Folyami

hajózásban azonban igen lassú az LNG üzemanyag térnyerése, melynek fő oka a folyami bunkerolás, üzemanyag vételezési infrastruktúra hiánya. Ehhez hozzájárul az LNG hajtás kialakításának jelentős többletköltsége, melynek megtérülését az LNG és dízelolaj ár különbségéből adódó nyereség csak hosszútávon képes biztosítani. A dunai hajók retrofit átalakítása kapcsán alapvető problémaként detektálható a járművek igen magas átlagéletkora. A hazai hajók átalakítását azonban az életkoron felül egyéb műszaki szempontok is korlátozzák. Vizsgálataink alapján kiválasztottuk azokat a hajócsaládokat, melyek átalakítása műszakilag lehetséges, majd modelleztük az átalakításukkal járó költségeket. Megállapítottuk, hogy egy dunai hajó LNG hajtásra történő átalakítása vagy új, LNG hajtású hajó beszerzése csak és kizárólag akkor lehet üzletileg megtérülő beruházás a dízel hajtással szemben, ha és amennyiben a meglévő hajóflotta tagja amúgy is motorcserére szorul. Ezért kidolgoztunk egy új, az LNG hajtás átalakítására vonatkozó modellt, melynek segítségével arra kívántunk választ kapni, hogy egy kisebb, ezáltal kevésbé beruházásigényes átalakítással járó folyamat során előálló LNG hajtású hajó megtérülési mutatói alapján a projektben vállalt kötelezettség teljesíthető-e. Eredményként megállapítottuk, hogy az egymotoros, kisebb méretű hajó fizikailag nem alkalmas a helyigényes LNG hajtásrendszer befogadására, és a fogyasztási adatai alapján az LNG üzemanyag árból realizálható nyereség még hosszútávon sem fedezi az átalakítási költségeket.

A CEF támogatásával megvalósuló PL4D projekt célkitűzéseinek maradéktalan megfelelése érdekében megvizsgáltuk az M44 típusú kikötői tolatómozdony mono LNG átalakítási feltételrendszerét, megfogalmazzuk az átalakítás paramétereit, és elvégeztük a vonatkozó közgazdasági számításokat. Megállapítottuk, hogy az M44 típusú mozdony felépítésében és szerkezetében is alkalmas a mono LNG hajtásmód befogadására. A mono LNG hajtás átalakítási költsége előzetes becsléseink szerint megközelítőleg 380 000 euró. Az M44 tolatómozdony átalakítási költségei és éves fogyasztása alapján megállapítottuk, hogy a mozdony a kikötői elegyrendezési feladatokat LNG hajtásmóddal rentábilisan, pénzügyileg és műszakilag is belátható idejű megtérülési idővel tudja elvégezni.

A helyszínválasztási folyamat során áttekintettük és objektív szempontok szerint értékeltük Magyarország területén lévő dunai kikötőket. Az Analitikus Hierarchia Módszerrel (AHP) végzett számítások eredményeképpen a rangsorolt telephely opciók közül a Budapest-Csepel Szabadkikötő tekinthető a legkedvezőbbnek.

A helyszín kiválasztását követően elvégeztük az adott helyszínre telepítendő LNG töltőállomás beruházás számításait nettó jelenérték (NPV) számítás módszerével. A scenárióelemzés során három különböző elterjedéssel számoltunk, alacsony (3%), közepes (6%) és magas (9%), várakozásaink szerint a jelenlegi hajóflotta számhoz képest 2041-re 17%-os bővüléssel számoltunk. Mindhárom scenárió számítás eredménye egyértelműen pozitív NPV eredményeket hozott, melynek értelmében a beruházást érdemes megvalósítani. A töltőállomás gazdaságossági számítása során a növekvő LNG hajóflotta mellett figyelembe vettük a közúti árufuvarozásban szanált LNG járművek darabszámának

növekedését, valamint a közösségi közlekedésben használt CNG hajtású buszok számának növekedését is. A beruházási számításokat követően elemeztük az LNG használatból eredő környezetszennyezés csökkenéséből származó externális megtakarításokat, megállapítottuk, hogy az LNG üzemanyag használatával 2022-2041. közötti évek vonatkozásában, a 3 scenárió alapján 3,5-15 millió euró megtakarítás érhető el, míg a CO₂ egyenértékben 58 600 – 268 000 tonna megtakarítás realizálható.

II. számú tanulmánykötet

OKTATÁSI, TOVÁBBKÉPZÉSI ÉS HUMÁN KOMPETENCIA FEJLESZTÉSI STRATÉGIA A HAZAI SZAKEMBEREK BIZTOSÍTÁSÁRA

A kutatás feltárja, és a tanulmányban bemutatja a magyar oktatási rendszert, feltérképezi, hogy az LNG bevezetéséhez milyen képzési körülmények adóttak és kimutatja a jelenlegi vasúti és hajózási oktatás módszerét és problémáit. Ennek megfelelően áttekinti az egyes területeket az LNG-hoz való kapcsolódás céljából. Így a középfokú szakképzést, a felnőttképzést, a felsőoktatást, a hatósági és a szabályozott szakmákat és a nemzetközi jó gyakorlatokat. Indokolt minden olyan területi, ágazati eredményt összegyűjteni, amely hozzájárul ahhoz, hogy az LNG tudásra való felkészülés minél jobban megalapozva, minél gyorsabban, minőségi szinten, gyakorlatorientáltan megtörténhessen.

A hazai képzés fejlesztést sürgeti az Európai Unió által kiadott irányelv (2014/94/EU irányelve (2014. október 22.)), amely az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítéséről szól. Az irányelv két fontos dátumot emel ki:

- 2025. december 31-re megfelelő számú nyilvános LNG-töltőállomás álljon rendelkezésre legalább a jelenlegi TEN-T törzshálózatban,
- 2030. december 31-re megfelelő számú LNG-töltőállomás álljon rendelkezésre a belvízi kikötőkben annak érdekében, hogy lehetségessé váljon az LNG-üzemű belvízi vagy tengerjáró hajók közlekedése a TEN-T törzshálózat egészében.

Mindemellett az idő azért is sürget, mert az irányelv kimondja, hogy a Bizottság 2020. december 31-ig felülvizsgálja ezen irányelvben foglaltak végrehajtását.

A PAN-LNG 4 DANUBE projekt megvalósítása során a Csepeli Szabadkikötőben hoznak létre egy LNG és CNG töltő és átfejtő állomást, ahol három közlekedési ágazat járműveit, hajókat, kamionokat, vonatokat lehet majd kiszolgálni.

Az LNG kérdésköre teljesen új a magyar társadalomnak, ezért meg kell birkózni a társadalmi elfogadtatással is. Ebben a leghatékonyabb lehet az oktatás, mert egy adott évben 1 343 000 diák tanul

nappali tagozaton, alsó, közép és felsőfokon. Indokolt az LNG-vel kapcsolatos tudásanyagot alsó, közép, felsőfokon és speciális szinten elkészíteni, és beépíteni a Nemzeti Alaptantervbe, valamennyi évfolyam kerettantervébe és a helyi tantervébe, a kimeneti és képzési követelményekbe, a programtervekbe, valamint a felsőoktatás szakjaiba. Az oktatással párhuzamosan a szakmai szervezetek is sokat tudnak segíteni jól magyarózott brosúrával nem beszélve az írott és az elektronikus médiáról, akik mozgó modellábrákat tartalmazó pár perces filmekkel fel tudják kelteni a figyelmet.

A projekt műszaki megvalósítása mellett nélkülözhetetlen vele párhuzamosan a képzés több oldalról való átgondolása, megtervezése és mielőbbi megindítása. A képzés tekintetében azért is szükséges hathatós lépéseket tenni, mert pontosan a folyékony földgáz felhasználására sem a közlekedési, sem más képzési területen (sem középfok, sem felsőfok, sem felnőttképzés) sehol Magyarországon nem képeztek szakembert.

Ebben a helyzetben a tanulmány áttekintette, hogy jelenleg milyen képzési lehetőségek állnak rendelkezésre, azokból mit lehet hasznosítani, hogyan tudunk a lehető legoptimálisabban, ugyanakkor a legmagasabb minőséget és biztonságot tartva a legrövidebb időn belül eredményesen képezni.

Hosszú távon közép és felső fokon a szakmák tartalmát felül kell vizsgálni, kibővíteni és új szakmákat létesíteni. Rövidebb távon a jelenleg középfokon és felsőfokon eddig képzett szakembereket ráképzéssel kell továbbképezni (középfokon szakmunkás, technikus szinten egymástól eltérő arányban és formában (ifjúsági és felnőttképzés)): hajós, vasutas, gépész, járműgépész, földmunka-, rakodó-és szállítógép kezelő, biztonságitechnikus szakembereket. Felsőfokon gépészmérnöki, energetikai mérnöki, járműmérnöki, környezetmérnöki, logisztikai, mechatronikai mérnöki, közlekedésmérnöki, vegyészmérnöki, villamosmérnöki, katasztrófavédelem alapképzési és mesterképzési szak, vízügyi alapképzési szak és olaj- és gázmérnöki mesterképzési szak.

Az adatok azt mutatják, hogy mind középfokon (az elmúlt 5 évben évente mintegy 70 000 fő, az OKJ iskolai rendszerű LNG-hez kapcsolható képzésekben 16 918 fő), mind felsőfokon (évente mintegy 4100 fő) megfelelő számú szakember végez ahhoz, hogy azokból választva speciális ráképzéssel megfelelő mennyiségű humánerőforrást lehessen képezni az LNG bevezetéséhez relatíve rövid idő alatt. Egyedül a hajós képzésben igen csekély végzett van közép és felsőfokon is.

Az LNG bevezetést előkészítő képzésfejlesztő munkákhoz azonban időre van szükség. A képzés megvalósítása is 0,5-3 év lehet. Ugyanakkor a szakmai anyagok honosítása, az oktatáshoz szükséges szimulátorok fejlesztése és minősítése vagy megvétele és adaptálása, a trénerok felkészítése, majd az oktatás előkészítése hosszú folyamat, még akkor is, ha a külföldi mentorok is segítenek.

Szükséges felsőfokú szakirányú továbbképzési szakok létrehozása, a középfokú szakmajegyzék/OKJ bővítése, a felnőttképzési programkövetelmények, szabályozott szakmák és hatósági képzések kidolgozása. Valamennyi a duális rendszerben oldható meg, vagyis a gyakorlati rész valós üzemekben és szimulátorokkal történhet.

Az LNG bevezetéséhez a magyarországi egyetemek közül a legszorosabban kapcsolódik szakosításával Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Miskolci Egyetem, Széchenyi Egyetem, Nemzeti Közszolgálati Egyetem. A középfokú iskolai rendszerű szakképzésben a közlekedési szakmacsoportban a szakképzési centrumok keretében 122 tagintézmény végez beiskolázást 27 közlekedési szakképesítésre. A több ezer felnőttképzőből az LNG-hoz kapcsolódó területtel 221 db felnőttképző foglalkozik. A felnőttképzési területhez tartoznak a katasztrófavédelmi, a hatósági és a szabályozott szakmák is. Az utóbbi képzéseket a Nemzeti Közlekedési Hatóság koordinálja, míg képzéseket és vizsgákat a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft tart. Az Eurokt Akadémia a bányászati és kőolajos hatósági szakmákban képez, ebben szerzett tapasztalatokat.

Mindehhez jogszabályokat kell megalkotni, illetve módosítani az egészségügyi és pályaképzési vizsgálat, a szabályozott szakmák, a hatósági szakmák, az OKJ/szakmajegyzék és a felsőoktatás alapképzés, mesterképzés vonatkozásában. A hiányzó szakemberek felkészítése stratégiai kérdéssé vált, ahol a következő problémák megoldása szinte azonnali intézkedést igényel.

Hatósági terület problémája, hogy nincs az országban egyetlen szakértő sem felkészülve arra, aki a nemzetközi előírások alapján el tudná bírálni a szükséges engedélyezési kérelmeket. Ezek vonatkoznának a járművek átalakítására, az új járművek befogadására, az új LNG-vel kapcsolatos eszközök és berendezések szakmai vizsgálatára, az oktatáshoz és a folyamatos utánképzéshez szükséges szimulátorok jóváhagyására. Sőt egyetlen szak, sem képzés sincs, amely biztosítaná a szakértők felkészülését. **A helyzet azonnali megoldására** külföldi képzőhely lenne megfelelő, ahová pályáztatni kellene alapképzési (Üzemmérnöki), vagy mesterképzési(mérnök) diplomával (közlekedési, vagy gépész vagy jármű, vagy mechatronikai, vagy energetikai, vagy olaj- és gázmérnöki szakok) és angol nyelvtudással rendelkezőket. A képzés színhelye a lengyelországi EUROPEAN LNG TRAINING CENTRE lehetne, akikkel az egyeztetést meg kellene kezdeni.

Az oktatói terület problémája, hogy az oktatók képzése sem biztosított. Nincs olyan oktató, aki rendelkezik az LNG bevezetéséhez szükséges oktatás tervezési, a működtetés elméleti és gyakorlati ismeretekkel. Itt szinte azonnal legalább 12-15 gépész és villamosmérnök szakirányú továbbképzésére lenne szükség, amely legalább 2 félév. **A helyzet azonnali megoldására** külföldi oktató meghívására van szükség és egy azonnali pilot program megindítására szakirányú továbbképzés formájában Miskolci Egyetemen, a BME, és a Széchenyi István Egyetemen.

A közlekedési vállalatok problémája, hogy a műszaki felsővezetői kör és a flottavezetők sem felkészültek az LNG-re való átállásra. Ebben az esetben főként a logisztika és a közösségi közlekedés területén dolgozó felsővezetők felnőttképzésének gyors végrehajtására van szükség. Ennek eredményeképpen a saját vállalatukra ki tudják dolgozni a stratégiát és meg tudják hozni az intézkedéseket a dízelről, az LNG-re történő átállás érdekében. **A helyzet azonnali megoldására** külföldi oktatók meghívására van szükség.

A középfokú szakemberek hiánya problémát okoz az előkészületben, a bevezetésben, az átállásban és a folyamatos működtetésben. Sem szakma, sem tananyag, sem képzés nincs ezen a területen sem. A következő szakemberek sürgős továbbképzésére van szükség járművezetők, javító/karbantartó személyzet, tűzoltók, mentők, tankoló állomások személyzete. **A helyzet azonnali megoldására** külföldi oktatók meghívására van szükség, valamint megfelelő eszközök többek között szimulátorok beszerzésére.

A további feladatok megoldására menetrend javaslat készült.

III. számú tanulmánykötet

A PROJEKT MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ KAPCSOLÓDÓ JOGSZABÁLYI KÖRNYEZET ELEMZÉSE AZ ÜZEMBIZTONSÁGI ALAPELVEK MEGFOGALMAZÁSA KIEGÉSZÜLVE NEMZETKÖZI JOGGYAKORLATOK BEMUTATÁSÁVAL

Magyarország Európai Unióhoz történő csatlakozását követő jogharmonizáció során a SEVESO III előírásai megjelentek az 2011. évi CXXVIII. törvényben (Katasztrófa védelmi törvényben).

A veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek elleni védekezésről szóló 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Rendelet) 4. § (1) bekezdése értelmében a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzése, az ellenük való védekezés engedélyezési és felügyeleti tevékenysége az alábbi területek vizsgálatára terjed ki:

- a) „a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem, küszöbérték alatti üzem azonosítása és a veszélyes tevékenység végzése,
- b) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek veszélyének azonosítása és kockázatuk elemzése,
- c) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek megelőzését, hatásainak csökkentését biztosító irányítási rendszer, a biztonsági irányítási rendszer,
- d) a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek káros hatásainak értékelése, a lehetséges dominóhatás,
- e) a belső védelmi tervezés, a külső védelmi tervezés, a tervek végrehajtási feltételeinek megléte,
- f) a veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemekkel kapcsolatos településrendezési tervezés,
- g) a lakossági tájékoztatás és a nyilvánosság biztosítása, valamint
- h) a belső védelmi terv és a súlyos káresemény elhárítási terv gyakoroltatása.”

(Forrás: 219/2011. (X. 20.) Korm. rendelet)

Tekintettel arra, hogy a **PAN-LNG 4 DANUBE PROJEKT** meg kell, hogy feleljen az „**Az Európai Parlament és a Tanács 2014/94/EU irányelvének az alternatív üzemanyagok infrastruktúrájának kiépítésére vonatkozó rendelkezései, különös tekintettel a vízi közlekedésre**” c. Irányelvben foglaltaknak, továbbá mivel a

1. próbaüzemére vonatkozóan a hivatkozott Korm. rendelet (továbbiakban Rendelet: R) alapján alsó küszöbértékű,
2. megvalósítását követően felső küszöbértékű veszélyes üzem,

az R-ben előírt feltételeknek is. Ezeknek az igényeknek kizárólag akkor tud megfelelni, ha Integrált Irányítási Rendszerben történik a tervezés, a kivitelezés és az üzemeltetés.

Az Integrált Irányítási Rendszer bemutatása a Projekt III. kötetében az alábbiak szerint valósult meg:

- I. Kockázat Menedzsment
- II. Biztonsági Irányítási Menedzsment.

Kockázat Menedzsment

A kvalitatív kockázat elemzés (QRA) alkalmazásával megnyílik a kockázat-alapú döntések meghozatalának lehetősége, a veszélyes anyagok használatából, kezeléséből, szállításából, illetőleg tárolásából eredő kockázatok meghatározásához. Ahhoz, hogy a QRA eredményei a döntéshozatali folyamatban felhasználhatók legyenek, igazolhatóknak, megismételhetőeknek és összehasonlíthatóknak kell lenniük. E követelmények szükségessé teszik, hogy a mennyiségi kockázatértékeléseket hasonló kiindulási pontok, modellek és alapadatok felhasználásával végezzék. Ideális esetben a mennyiségi kockázatértékelések eredményei közötti eltérések csak a technológia-, valamint telephely-specifikus adatok közötti különbségekből eredhetnek. A veszélyes üzemek kockázat menedzsmentjét eszközök és emberi erőforrások feletti rendelkezési joggal kell felruházni ahhoz a számszerűsített kockázatok befolyásolni tudja. A III. kötetben bemutatjuk a veszélyes szituációk kialakulásának folyamatát, *valószínűsítés számítás és matematikai statisztika, statisztikus termodinamika és differenciál-geometria* alkalmazásával kiszámíthatóvá tettük az egyéni és társadalmi kockázatokat. Vállalati döntések meghozatalára a bemutatott anyagok megfelelőek. Ahogy azt az összefoglalónk bevezetésében megemlítettük, az elfogadott európai biztonsági kultúra megteremtése volt a fő motivációnk.

Biztonsági irányítási rendszer

Az emberi erőforrások hatékony alkalmazása csak erre a célra megtervezett menedzsment szisztéma alkalmas. Az európai biztonsági kultúra ajánlásai is kiemelik a biztonságkritikus szerkezeti elemek, valamint biztonságkritikus emberi erőforrás meghatározó jelentőségét.

A biztonsági jelentésben vagy a biztonsági elemzésben az üzemeltető bemutatja a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset megelőzésével és annak hatásai elleni védekezéssel kapcsolatban kialakított fő célkitűzéseit, valamint azt az üzemi szervezeti és eszközrendszert, amely biztosítja az egészség és a környezet magas fokú védelmét. A biztonsági jelentésben vagy a biztonsági elemzésben az üzemeltető bizonyítja, hogy a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos balesetek kialakulásának lehetőségeit a biztonsági irányítási rendszer, az irányítási rendszer kialakítása során figyelembe vette. Felső küszöbértékű veszélyes anyagokkal foglalkozó üzem üzemeltetője a biztonsági jelentés részeként biztonsági irányítási rendszert hoz létre. A biztonsági jelentésnek szerves része a biztonsági irányítási rendszer bemutatása. Az üzemeltető a biztonsági irányítási rendszert beépíti a veszélyes üzem általános vezetési rendszerébe.

A Projekt megvalósíthatósági tanulmánya elkészült, az EU Ten T hivatalához, illetve a magyar engedélyező hatóságokhoz történő benyújtásához terjedelmében és minőségében alkalmasnak találjuk.