



BUDAPESTI MŰSZAKI ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI KAR
ÉPÍTÉSKIVITELEZÉSI TANSZÉK

POLES JÁNOS

MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS AZ ÉPÍTŐIPARBAN

- 2006 -

TARTALOMJEGYZÉK

1.	A minőséggel kapcsolatos alapfogalmak.....	3
1.1.	Alapfogalmak.....	3
1.2.	Minőségellenőrzés, minőségirányítás.....	6
2.	Szabványosítás, Szabványügyi ismeretek.....	8
2.1.	A szabványosítás történeti áttekintése	8
2.2.	A nemzeti szabványosítás hazai rendszere és kialakulása.....	8
2.3.	A szabványosítás általánosan elfogadott alapelvei:.....	8
2.4.	A szabványosítás szintjei	10
2.5.	Magyar Szabványügyi Testület (MSZT)	10
2.6.	Harmonizált európai szabvány.....	11
3.	Minőségirányítási rendszer	11
3.1.	ISO 9000-es szabványsorozat.....	12
3.2.	ISO 14000-es szabványsorozat.....	13
4.	Total Quality Management (TQM).....	15
4.1.	A TQM rendszer alapelvei.....	15
4.2.	A TQM módszerei	16
5.	A Minőségirányítás építőipari sajátosságai	17
5.1.	Az építőipar sajátosságainak összefoglalása.....	18
5.2.	Építési Termékek Megfelelősége.....	19
5.3.	A minőségirányítási rendszer kialakítása	21
5.4.	Az Építési Projekt Minőségirányítása.....	25
M e l l é k l e t e k		28

Mindennapi életünk során szinte folyamatosan épületekkel, építményekkel találkozunk, kerülünk valamilyen kapcsolatba. Otthonunk, munkahelyünk egyaránt az épített környezet része, de még e két helyszín között közlekedve is folyamatosan az építőipar „termékeivel” találkozunk. Jó közérzetünk fenntartásában jelentős szerepe van a környezetünknek, azon építményeknek minősége, amelyekkel mindennapjaink során kapcsolatba kerülünk. Ezért is fontos, és lesz egyre fontosabb, hogy az épített környezetünk kialakítása során egyre nagyobb figyelmet fordítsunk annak minőségére, már az építmény „elképzelésétől”- tervezésétől kezdve, a kialakítás (az építés) folyamatán keresztül a fenntartási, felújítási munkákkal bezárólag a minőségbiztosításra, minőségügyi előírások betartására.

Manapság ha a minőség kerül szóba, szinte mindenki egyből az „ISO”-ra gondol, felmerül a kérdés, „van-e ISO-ja”? Ekkor általában arra gondolunk, hogy az adott termelő vállalat rendelkezik az ISO 9000 szabványsorozatnak megfelelő tanúsítással. Szerencsére az utóbbi években egyre több építőipari vállalat rendelkezik minőségirányítási rendszerrel, és ez pozitív hatással lehet a teljes építőipar minőségi munkavégzésére.

Jelen jegyzetünkben röviden ismertetjük a minőségirányítási rendszerekkel kapcsolatos általános fogalmakat, a rendszer elemeit, majd a rendszer építőipari sajátosságait, valamint az építőiparban használatos módszertanát.

1. A MINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS ALAPFOGALMAK

Az alapfogalmak közül a legfontosabb magának a minőségnek mint fogalomnak a meghatározása. Néhány, a minőségbiztosítás, és minőségirányítás területén meghatározó szerepet betöltő szakember megfogalmazása, azaz *MI A MINŐSÉG?*

P.B.Crosby: a követelményeknek való megfelelés

W. Edwards Deming: a piaci igényeknek megfelelő minőség hatékony előállítása

Joseph M. Juran: Használhatóság, termék teljesítménye és hiányosság mentessége

M. Imai: Minden, ami javítható

V. Feigenbaum: a termékek, szolgáltatások értékesítésének, tervezésének gyártásának és karbantartásának teljes egysége, amelyen keresztül a termék vagy szolgáltatás megfelel a piac követelményeinek

H.J.Harrington: a vevő igényeinek teljesítése vagy túlteljesítése olyan áron, ami értéket jelent

Genichi Taguchi: ne okozzunk veszteséget a társadalomnak

1.1. ALAPFOGALMAK

Az alapfogalmakat az ISO 9000:2000 „Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár” szabványnak megfelelően csoportosítva, az ott szereplő megfogalmazásokkal ismertetjük. A fogalmak nem teljeskörűen kerülnek ismertetésre, csak a jelen témához kapcsolódó fontosabb kifejezéseket rögzítjük:

1.1.1. A minőséggel kapcsolatos fogalmak:

Minőség: Annak mértéke, hogy mennyire teljesíti a saját jellemzők egy csoportja a követelményeket.

- Követelmény:* Kinyilvánított igény vagy elvárás, amely általában magától értetődő, vagy kötelező.
- Minőségi követelmény:* Egy termék, folyamat vagy rendszer saját jellemzőire vonatkozó követelmény
- Fokozat:* Azonos funkcionális rendeltetésű termékek, folyamatok vagy rendszerek kategóriája vagy besorolása, amelyet különböző minőségi követelményekhez rendeltek.
- Vevői megelégedettség:* A vevő észlelése arról, hogy milyen mértékben teljesültek a vevő követelményei.
- Képesség:* Egy szervezetnek, rendszernek vagy folyamatnak az az adottsága, hogy olyan terméket hozzon létre, amely ki fogja elégíteni az illető termékre vonatkozó követelményeket.

1.1.2. Irányítással kapcsolatos szakkifejezések:

- Rendszer:* Egymással kapcsolatos vagy kölcsönhatásban álló elemek összessége.
- Irányítási rendszer:* Rendszer a célok megfogalmazásához, valamint a célok eléréséhez.
- Minőségirányítási rendszer:* Irányítási rendszer egy szervezet vezetésére és szabályozására a minőség szempontjából.
- Minőségpolitika:* Egy szervezetnek a minőségre vonatkozóan a felsővezetőség által hivatalosan kinyilvánított átfogó szándékai és irányvonala.
- Minőségcél:* A minőséggel kapcsolatos valami, amire törekszenek, vagy amit el akarnak érni.
- Irányítás:* Tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására.
- Minőségirányítás:* Összehangolt tevékenységek egy szervezet vezetésére és szabályozására minőség szempontjából.
- Minőségbiztosítás:* A minőségirányításnak az a része, amely a bizalomkeltés megteremtésére összpontosít aziránt, hogy a minőségi követelmények teljesülni fognak.

1.1.3. Szervezetre vonatkozó szakkifejezések

- Szervezet:* Munkatársak csoportja és feltételrendszer, a felelősségi körök, a hatáskörök és a kapcsolatok elrendezésével együtt.
- Szervezeti felépítés:* A felelősségi körök, a hatáskörök és a munkatársak közti kapcsolatok elrendezése.
- Vevő:* Szervezet vagy személy, amely vagy aki kap egy terméket (szolgáltatást).
- Szállító:* Szervezet vagy személy, amely vagy aki rendelkezésre bocsát egy terméket (szolgáltatást).
- Érdekelte fél:* Személy vagy csoport, aki vagy amely érdekelt egy szervezet működésében vagy sikerében.

1.1.4. A folyamattal és a termékkel kapcsolatos szakkifejezések

<i>Folyamat:</i>	Egymással kapcsolatban vagy kölcsönhatásban álló tevékenységek olyan sorozata, amely bemeneteket kimenetekké alakít át.
<i>Termék:</i>	Egy folyamat eredménye. Négy általánosan elfogadott termék kategória létezik: <ul style="list-style-type: none">• Szolgáltatások• Szoftver• Hardver• Feldolgozott anyagok
<i>Projekt:</i>	Egyedi folyamat, amely egy sor összehangolt és szabályozott, a kezdeti és a befejezési időpontok megjelölésével kitűzött olyan tevékenységekből áll, amelyeket konkrét követelményeknek megfelelő cél elérésére végeznek, figyelembe véve az idő, a költségek és az erőforrások korlátait.
<i>Eljárás:</i>	Egy tevékenység vagy egy folyamat elvégzésének előírt módja.

1.1.5. Megfelelőséggel kapcsolatos szakkifejezések

<i>Megfelelőség:</i>	Egy követelmény teljesülése.
<i>Nemmegfelelőség (eltérés):</i>	Egy követelmény nem teljesülése.
<i>Hiba:</i>	Egy szándék szerinti vagy előírt használattal kapcsolatos követelmény nem teljesülése.
<i>Helyesbítő tevékenység:</i>	Tevékenység egy észlelt nemmegfelelőség vagy más nem kívánatos helyzet okának kiküszöbölésére.

(A helyesbítő tevékenység arra szolgál, hogy megakadályozza az újraelőfordulást, míg a megelőző tevékenység arra, hogy megakadályozza az előfordulást.)

1.1.6. Dokumentációval kapcsolatos szakkifejezések

<i>Információ:</i>	Értelemmel bíró adat.
<i>Dokumentum:</i>	Információ és annak hordozója.
<i>Előírás (specifikáció):</i>	Dokumentum, amely követelményeket határoz meg.
<i>Minőségirányítási kézikönyv:</i>	Dokumentum, amely meghatározza egy szervezet minőségirányítási rendszerét.
<i>Minőségterv:</i>	Dokumentum, amely előírja, hogy kinek, mikor, milyen eljárásokat és ezekhez milyen erőforrásokat kell alkalmaznia egy meghatározott projekthez, termékhez, folyamathoz vagy szerződéshez.
<i>Feljegyzés:</i>	Dokumentum, amely rögzíti az elért eredményeket vagy bizonyítja tevékenységek megtörténtét.

1.1.7. Vizsgálattal kapcsolatos szakkifejezések

<i>Ellenőrzés:</i>	A megfelelés kiértékelése megfigyeléssel és ítéletalkotással, továbbá értelemszerűen méréssel, vizsgálattal vagy idomszerű ellenőrzéssel.
--------------------	---

Vizsgálat: Egy vagy több jellemző valamely eljárás szerinti meghatározása.

Igazolás (verifikálás): Annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az előírt követelmények teljesültek.

Érvényesítés (validálás): Annak megerősítése objektív bizonyíték szolgáltatásával, hogy az adott szándék szerinti használathoz vagy alkalmazáshoz előírt követelmények teljesültek.

Minősítési folyamat: Az előírt követelmények teljesítési képességét bizonyító folyamat.

1.2. MINŐSÉGELLENŐRZÉS, MINŐSÉGIRÁNYÍTÁS

1.2.1. A minőségirányítási rendszer jellemzői

Az ISO 9000:2000 „Minőségirányítási rendszerek. Alapok és szótár” szabvány megfogalmazása szerint olyan rendszert kell kialakítani, amely nyolc alapelv figyelembevételével működik. A megfogalmazott alapelvek:

Ügyfélközpontú szervezet: A szervezeteknek meg kell ismerniük az ügyfelek aktuális és jövőbeli szükségleteit, eleget kell tenniük az ügyfelek követelményeinek és törekedniük kell az ügyfél elvárásainak felülmúlására.

Irányítási rendszer: A menedzsment egységes célt ad a szervezetnek. Meg kell teremtenie és fenn kell tartania azokat a belső feltételeket, amelyek képesek ezen célok elérésére.

Munkatársak részvétele: A különböző szinteken dolgozó munkatársak mind részesei a szervezetnek. A kölcsönös előnyök érdekében törekedni kell az aktív részvételükre.

Folyamatorientált szemlélet: Akkor lehet hatékonyan eredményt elérni, ha a szükséges erőforrásokat és tevékenységeket folyamatként irányítják

Rendszerszemlélet: A folyamatok összefüggéseinek felismerése, elemzése, irányítása, a meghatározott célok hatékony elérése érdekében.

Folyamatos tökéletesítés: A szervezetnek legyen állandó - dokumentált - célkitűzése a folyamatos tökéletesítés.

Tényeken alapuló döntéshozatal: A hatékony döntések adatok és információk elemzésén alapulnak.

Vevő és szállító számára kölcsönösen előnyös kapcsolat: A szervezet és annak szállítói függenek egymástól. A kölcsönösen előnyös partneri kapcsolat mindkét fél számára az értékteremtő képesség növelését jelenti.

1.2.2. A termék és a minőségügyi rendszer követelményei

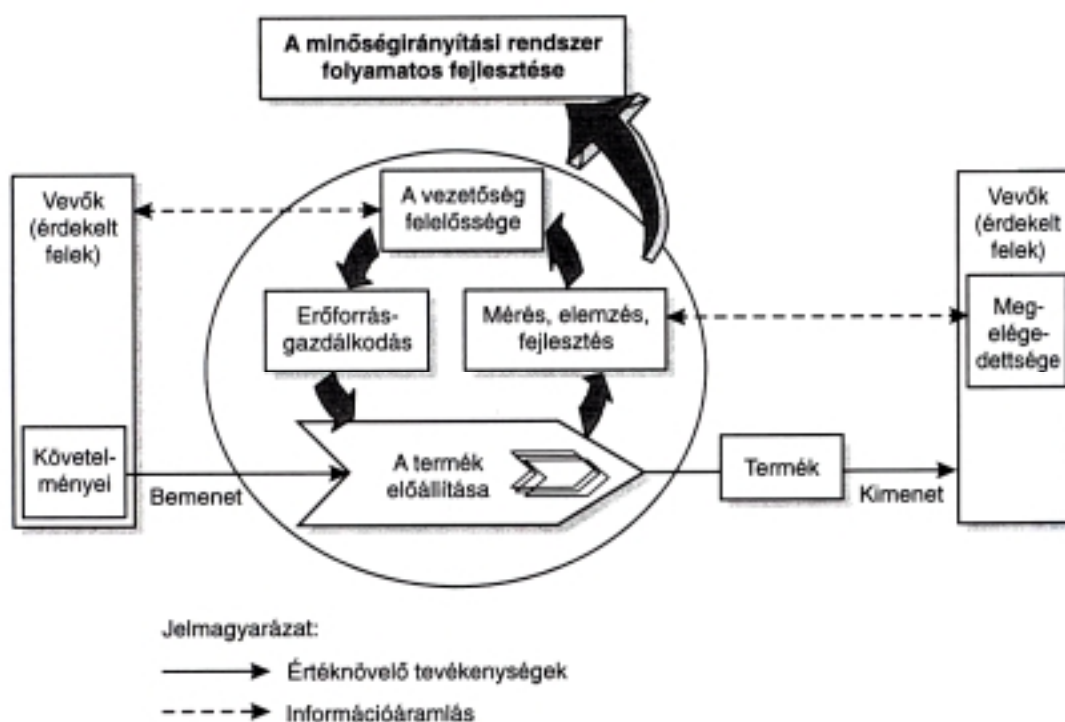
Az ISO 9000:2000 szabványsorozat megkülönbözteti a termékekkel, illetve a minőségirányítási rendszerrel szemben támasztott követelményeket.

A szabványsorozatban nem fogalmaznak meg követelményeket a termékekre. A termékekre vonatkozó követelményeket a vevők, vagy valamely jogszabály írhatnak elő. A termékekre (illetve az előállítási folyamatukra) csak a műszaki előírásokban, termékszabvá-

nyokban, technológiai utasításokban, illetve a termék előállítására kötött szerződésben szerepelhetnek megfogalmazott követelmények.

1.2.3. A folyamatszemplétű megközelítésen alapuló minőségirányítási rendszer

Az alábbi ábra az ISO 9000-es szabványcsaládban megfogalmazott, folyamatszemplétű megközelítésen alapuló minőségirányítási rendszert mutatja. Az ábrából is kitűnik, hogy az érdekelt felek kiemelt hatással lehetnek a teljes rendszer működésére, mivel bemeneti adatokat (követelményeket) fogalmazznak meg a termelő szervezet felé. Az érdekelt felek megelégedettségének folyamatos figyelemmel kísérése, a tapasztalatok beépítése a temékelőállítási folyamatba a teljes rendszer folyamatos fejlesztését jelenti.



1.2.4. Minőségcél, minőségpolitika:

Minőségcél: A minőséggel kapcsolatos célkitűzés, amit a vállalat el szeretne érni. A minőségcélok a minőségpolitikából vezethetők le, ezek határozzák meg a rövid távú konkrét célokat

Minőségpolitika: A vállalat felső vezetésének szándékát tükrözi a minőségre vonatkozóan. (például piacvezetők szeretnénk lenni valamilyen speciális építési területen) A minőségpolitikai nyilatkozatban fogalmazzuk meg a vállalatunk minőséggel kapcsolatos céljait, és a célok eléréséhez felhasznált legfontosabb eszközöket (a vállalat minden dolgozója ebből megismerheti a célokat).

2. SZABVÁNYOSÍTÁS, SZABVÁNYÜGYI ISMERETEK

2.1. A SZABVÁNYOSÍTÁS TÖRTÉNETI ÁTTEKINTÉSE

Néhány rövid gondolatban az egységesítés, a szabványosítás kialakulásának főbb állomásairól:

- már az ókorban felmerült a mértékegységek egységesítésének gondolata
- először az emberi testrészek voltak a hossz mérték alapegységei
- a velencei gályákat szabványosították
- 18. század, francia nemzetgyűlés elfogadta a métert, és a kilogrammot
- megjelentek az első vállalati szabványok Angliában a 19. század elején
- a 19. század végén kialakult a szervezett szabványosítás
- a nemzetközi kereskedelem igénye szükségessé tette a nemzetközi szabványosítás megszervezését
- 1906-ban létrehozták a Nemzetközi Elektrotechnikai Bizottságot (IEC)
- 1947-ben elkezdte munkáját a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO).

2.2. A NEMZETI SZABVÁNYOSÍTÁS HAZAI RENDSZERE ÉS KIALAKULÁSA

Néhány rövid gondolat a szabványosítás hazai kialakulásáról:

- Az első magyar szabványok 1868-ban jelentek meg (fiumei vasút talpfái, és sínjei)
- 1875-ben Ybl Miklós létrehozta a Magyar Mérnök- és Építészegyletet
- 1900-ban megalakult a Magyar Elektrotechnikai Egyesület
- 1921-ben létrejött a Magyar Ipari Szabványosító Bizottság (Kandó Kálmán elnökletével), amely önálló szakmai testületként működött
- 1948-tól kormányzati hivatalként működött a Magyar Szabványügyi Hivatal
- 1963-ban létrehoztak 48 ágazati szabványközpontot. Az országos hatáskörű, állami szabványosítás rendszere többszintű volt. A magyar szabványok mellett léteztek ágazati szabványok. Az építésüggyel kapcsolatos szabványok MSZ-04- jelzettel kezdődnek. A szabványok kötelező érvényűek voltak.
- A 42/1994 (III.25.) kormányrendelet megszüntette a szabványok többszintűségét.
- Az 1995. évi XXVIII. Törvény hatálybalépése alapvetően megváltoztatta a szabványosítás rendszerét. A törvény alapján létrehozott Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) ismét önálló, nonprofit szervezetként működik.

2.3. A SZABVÁNYOSÍTÁS ÁLTALÁNOSAN ELFOGADOTT ALAPELVEI:

1995. Évi XXVIII. Törvény a nemzeti szabványosításról

„4.§(1) A szabvány elismert szervezet által alkotott vagy jóváhagyott, közmegegyezéssel elfogadott olyan műszaki (technikai) dokumentum, amely tevékenységre vagy azok eredményére vonatkozik, és olyan általános és ismételten alkalmazható szabályokat, útmutatókat vagy jellemzőket tartalmaz, amelyek alkalmazásával a rendező hatás az adott feltételek között a legkedvezőbb.”

A 1995. Évi XXVIII. Törvény 3.§-a foglalkozik a szabványosítás általánosan elfogadott alapelveivel. A főbb alapelvek röviden a következők:

- *áttekinthetőség, és nyilvánosság* - minden érdekelt félnek lehetősége van részt venni a szabvány kidolgozásában

- *közmegegyezés* – a gyártók, a hatóságok, a fogyasztók érdekképviselői között meg-
egyezés alakult ki a szabvány kialakítása során.
- *önkéntesség* – sem a szabványok kidolgozása, sem azok alkalmazása nem kötelező
- *tárgyszerűség* – a szabványnak egyértelműnek kell lennie.
- *egységesség és ellentmondás-mentesség* – az ellentmondás-mentességet biztosítani kell
a szabvány és a jogszabályok-, más szabványok között, illetve szabványon belül
- *alkalmazkodás a tudomány és műszak gyakorlat általános eredményeihez* – általában a
legfrissebb kutatási eredmények még nem jelennek meg a gyakorlati hasznosítás során,
a szabványok a már gyakorlatban is „bizonyított” tudományos eredményeket tükrözik.

A nemzeti szabvány (az 1995. Évi XXVIII. Törvény 5.§-a szerint)

- olyan szabvány, amelyet a nemzeti szabványügyi szervezet hagyott jóvá, és tett közzé
- nem lehet jogszabállyal ellentétes
- nemzeti szabványjellel kell ellátni (MSZ)
- a jogszabállyal közzétett nemzeti szabvány mindig magyar nyelvű

A nemzeti szabvány, nemzeti szabványjel alkalmazása (az 1995. Évi XXVIII. Törvény 6.§-a szerint)

- a nemzeti szabvány alkalmazása önkéntes, kivéve, ha jogszabály kötelezően alkalma-
zandónak nyilvánítja
- a szabványok közül jogszabály kizárólag nemzeti szabványt nyilváníthat egészben
vagy részben kötelezően alkalmazandónak
- a nemzeti szabványjel más szabványon nem használható
- a nemzeti szabványjelet a szabványnak való megfelelés jelölésére, a jelhasználat
rendjének betartása esetén, bárki alkalmazhatja.

A szabványok és jogszabályok közötti különbségek

Szabvány	Jogszabály
<i>Önkéntes</i>	<i>Kötelező</i>
Betartása ajánlott	Betartása kötelező
Vállalkozói feladat	Állami feladat
Gazdasági érdek	Politikai érdekek
„A gazdaság hatalma”	„A politikusok hatalma”

A jogszabályok és a szabványok között a hivatkozások révén alakíthatók ki a szükséges kapcsolatok, és a hivatkozás formája meghatározza, hogy milyen mértékben önkéntes a szabvány alkalmazása, illetve milyen szabványállományt kell figyelembe venni.

- Dátummal ellátott hivatkozás (pl. MSZ EN 81-1:2002) – a szabvány konkrét kiadá-
sára vonatkozik a hivatkozás
- Dátum nélküli hivatkozás (pl. MSZ EN 81-1) – a szabvány legutolsó érvényes ki-
adására vonatkozik a hivatkozás
- Általános hivatkozás – az adott szakterület összes érvényes szabványa.

Nemzetközi és európai szabványok közzététele nemzeti szabványként úgy történik, hogy a nemzeti szabványjel mögé kerül a nemzetközi (európai) szabványra hivatkozásként az adott szabványjel. Pl:

EN szabvány	-	MSZ EN
ISO szabvány	-	MSZ ISO
		MSZ EN ISO

A Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (International Organization for Standardization), rövid nevén az ISO 1947. február 23-án kezdte meg munkáját. Megalapítását Londonban 25 ország nemzeti szabványosítással foglalkozó képviselői határozták el. A testület rövid neve minden nyelven ugyanaz, mert nem mozaikszó, hanem a görög *isos* (egyenlő) szóból lett származtatva.

Az ISO-nak minden tagországból 1 tagja lehet (függetlenül az ország-, és a gazdaságának méretétől). Hazánkat a Magyar Szabványügyi Testület (MSZT) képviseli.

2.4. A SZABVÁNYOSÍTÁS SZINTJEI

A szabvány fogalma: manapság sokkal tágabb értelmezést jelent mint korábban. Szabványnak tekinthető bármely -akár egy vállalatban belüli- megkötés, technológiai útmutató, illetve hazai- és nemzetközi szabványintézetek hivatalos kiadványai egyaránt.

Szabványosítás: Azt a folyamatot jelöli, amelynek során a piacon egymással versengő felek számára műszaki szabványt alakítanak ki az arra jogosult szervezetek egymással együttműködve. Ez az együttműködés elvileg minden fél számára előnyös (azonban abban is nagy verseny folyik -a piaci sikerek végett-, hogy mely fejlesztő műszaki megoldásából legyen szabvány)

A szabványosítás, és a szabvány fentebbi megfogalmazásának megfelelően a szabványosításnak különböző szintjeit különböztethetjük meg.

- o vállalati szabványosítás – az adott vállalatban belül alkalmazzák (gyártási utasítás, technológiai leírás) és általában nem nyilvános
- o szakmai szabványosítás – azonos szakmai területhez tartozók, közös megegyezés alapján alkalmazzák, a szakmai csoport tagjain (egyesület, szövetség) kívül általában nem nyilvános
- o nemzeti szabványosítás – a nemzeti szabványokat országos szinten alkalmazzák, a nyilvánosság számára teljesen hozzáférhetőek.

2.5. MAGYAR SZABVÁNYÜGYI TESTÜLET (MSZT)

A Magyar Köztársaság nemzeti szabványügyi szervezete a Magyar Szabványügyi Testület.

Az MSZT köztestület, amely az alapszabályának megfelelően működik. Köztestületként a nemzeti szabványosítással összefüggő közfeladatokat kizárólagos jogkörrel látja el.

A MSZT szabályozza:

- o a nemzeti szabványosításban való részvétel módját,
- o az új szabványosítási témák felvetésének szabályait,
- o a szabványtervezetek nyilvánosságra hozatalának rendjét,
- o a nemzeti szabványok jóváhagyási-, módosítási és visszavonási rendjét,
- o a nemzeti szabványok közzétételi módját,

- a nemzeti szabványok nyilvántartását,
- az európai és a nemzetközi szabványosításban a nemzeti képviselő módját.

2.6. HARMONIZÁLT EURÓPAI SZABVÁNY

Az európai unió műszaki tartalmú jogszabályaiban 1985 után egy újfajta szemléletet vezettek be. Ennek lényege, hogy a jogszabály a terméknek csak az alapvető követelményeit határozza meg, a műszaki megvalósítási módját nem.

A harmonizált szabványok olyan európai szabványok, amelyeknél az új megközelítésű irányelv alapvető követelményeinek kielégítését a termék teljesítményjellemzőinek meghatározásával biztosítják. Emellett leírják a megfelelés igazolásának vizsgálati módszerét, előírásokat adnak a tárolásra, a szállításra. A harmonizált szabványokat is be kell vezetni nemzeti szabványként, amelyeknek használata szintén önkéntes, mint a többi nemzeti szabványnak.

A harmonizált szabványok kihirdetésekor a nemzeti szabványügyi szervezeteknek vissza kell vonniuk a hasonló tárgyú, de másképp szabályozó nemzeti szabványokat. (az építési termékek harmonizált szabványainak bevezetésekor meghirdetnek egy átmeneti időszakot, amikor a nemzeti, és az európai műszaki specifikációk egyidejűleg vannak hatályban). Új nemzeti szabványok kialakításakor egyeztetni kell az Európai Szabványügyi Bizottsággal, hogy a szabványosítani kívánt területre nincs-e épp előkészítés alatt európai szabvány, illetve hogy az nem ütközik-e más tagország szabványával.

Csak azok az európai szabványok tekinthetők harmonizált szabványnak, amelyeket kifejezetten az EU Bizottság megbízásából, valamilyen direktívához kapcsolódóan dolgoztak ki az alapvető követelmények teljesítése érdekében. Az így kidolgozott szabványokat a bizottság szakértőinek el kell fogadniuk, és azokat a bizottság hivatalos lapjában (OJ) harmonizált szabványként közzé kell tenni.

3. MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSI RENDSZER

Az elvárható minőség biztosításának alapja a minőségirányítási rendszer bevezetése, működtetése, folyamatos felülvizsgálata és fejlesztése.

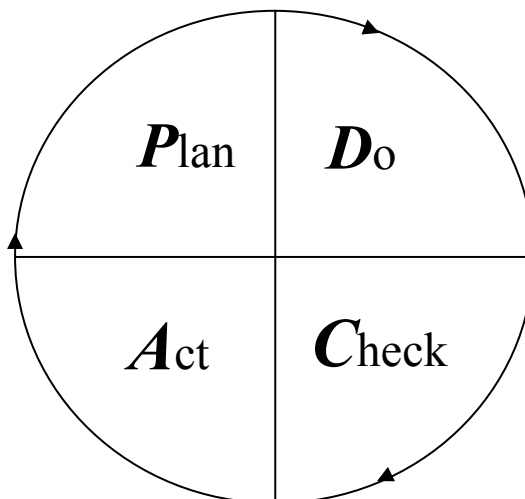
Ezt a folyamatos fejlesztési folyamatot írja le a PDCA ciklus. A ciklus lépései a következők:

P(lan) *Tervezd meg!:* megtervezzük a tevékenységeket, megfogalmazzuk, hogy a vizsgált folyamatnak, tevékenységnek mely részletei igényelnek komolyabb figyelmet

D(o) *Csináld!:* az előzőekben megfogalmazott tervet elvégezzük, megvalósítjuk

C(heck) *Ellenőrizd!:* az elvégzett tevékenységet, folyamatot, és keressd a „javítható” részeit, amelyek a teljes folyamat „jobbítását” eredményezheti

A(ct) *Avatkozz be!:* azaz az ellenőrzés során feltárt javítási, fejlesztési lehetőségeket dokumentáld, ennek megfelelően alakítsd át a folyamatot, (és a ciklus elejére érve tervezd meg a javított folyamatot...)



Egy (a PDCA ciklus elvén működő) megfelelően dokumentált minőségirányítási rendszer biztosíthatja a vevőket, hogy a szervezet képes a megfelelő minőségű termék előállítására, illetve a termelő szervezetet, hogy gyakorlatilag nem következhetnek be költségnövelő, előre nem látható, előre nem kezelhető események.

A PDCA ciklus nem működhet tisztán az építőipar minden területén. Mivel az építőipar sajátosságai körébe tartozik, hogy mindig egyedi(és egyszeri) az építmény, ezért ott a ciklus nem működhet folyamatos javító rendszerként az adott épületen. A rendszer csak magára a termelő szervezetre, a folyamat elvégzési feltételeinek, és a technológiai utasítások fejlesztésére igaz.

3.1. ISO 9000-ES SZABVÁNYSOROZAT

Az előző pontban vázolt minőségirányítási rendszer kialakításához, működtetéséhez nyújt háttérrel az ISO 9000 szabványsorozat.

A szabványsorozat tagjai:

- MSZ EN ISO 9000:2000 – Alapok és szótár
- MSZ EN ISO 9001:2001 – Követelmények
- MSZ EN ISO 9004:2001 – Útmutató a működés fejlesztéséhez

Az ISO 9001:2000 szabvány a minőségirányítási rendszerrel kapcsolatos követelményeket úgy fogalmazza meg, hogy a szervezet azon képességét mutatja be, amely szerint a szervezet képes folyamatosan előállítani meghatározott követelményeknek megfelelő terméket vagy szolgáltatást. A minőségirányítási rendszerben megfogalmazott követelmények elsődleges célja a vevői megelégedettség elérése annak biztosításával, hogy a rendszer alkalmazásával kielégíti a vevői igényeket, és biztosítja a rendszer folyamatos fejlődését.

Az ISO 9001:2000-es szabványban megfogalmazott követelményrendszer általános, minden szervezetre alkalmazható a szervezet nagyságától és jellegétől függetlenül.

A szabvány a minőségirányítási rendszerrel kapcsolatos előírásokat négy főfejezet köré csoportosítja:

- A vezetés felelősségi köre
- Gazdálkodás az erőforrásokkal
- A termék előállítása
- Mérés, elemzés és fejlesztés

A minőségirányítási rendszer kialakításának lépései:

- a rendszer kialakításának elindítása a célok meghatározásával,
- a minőségügyi szervezet felállítása,
- a működő rendszerek felülvizsgálata, a hasznosítható rendszerelemek kigyűjtése,
- a minőségpolitika, és a minőségcélok megfogalmazása,
- a rendszer kulcsfolyamatainak megfogalmazása, a folyamatkapcsolatok pontos rögzítése,
- a rendszer kiépítése és bevezetése, belső Audit lefolytatása,
- független tanúsító szervezet írásos nyilatkozata a bevezetett minőségirányítási rendszer ISO 9001 követelményeinek való megfeleléséről.

3.2. ISO 14000-ES SZABVÁNYSOROZAT

Az ISO 14000-es szabványsorozat céljait, felépítését, tanúsítási rendszerét tekintve nagyon hasonló az ISO 900-es szabványsorozathoz, csak nem a minőség, hanem a környezet védelme áll a szabványsorozat középpontjában.

Gyártó tevékenység nem végezhető anélkül, hogy nyersanyagokat vonnánk ki a természetből, vagy vizet, energiát használnánk fel. A termeléshez kapcsolódó szolgáltatások, a beszállítás, a karbantartó tevékenységek, vagy a csomagolás mind befolyásolja környezetünk állapotát. Termékeink nagyobb része hasznos élettartamuk végén hulladékként végzik, de használatuk, és az ahhoz szükséges energiafogyasztás is gyakran hulladéktermeléssel, vagy szennyezés kibocsátásával jár.

Az ISO 14000-es szabványsorozat főbb tagjai:

- ISO 14001 – a környezetközpontú vállalatirányítási rendszer nemzetközi szabványa
- ISO 14031 – környezeti mérőszámok, teljesítményértékelés

A rendszer önkéntes, semmi nem kötelezi a vállalatokat a KIR bevezetésére. A szabvány előírja, hogy a vállalatnak legyen Környezeti Politikája, legyen nyilvános, és a vezetőség kötelezze el magát a nyilvánosságra hozott környezeti politika megvalósítása mellett.

A szabványsorozat nem határoz meg az egyes környezeti mutatókra határértékeket, illetve az értékek mérési módszereit, azokat jogi szabályozás során kell rögzíteni.

Az ISO 14001 szerinti Környezetközpontú Irányítási rendszer fő célja, hogy a tevékenységek környezetre gyakorolt hatásait kézben tartsa, és a sajátos eszközeinek segítségével a szennyezést a lehető legkisebb szinten tartva folyamatos fejlődést érjen el a környezetvédelem területén.

Az anyagfelhasználás, energia-, és vízfogyasztás ésszerűsítésével, esetleges újrahasznosítással csökkenthetjük költségeinket, és egyéb megtakarítási lehetőségeket tárhatunk fel. Hamarosan előnyben részesítik a hatóságok az önkéntes környezetvédelmi kezdeményezéseket, s ez megkönnyítheti a támogatásokhoz, kedvezményes forrásokhoz jutás esélyeit.

Egyre több közintézmény, vállalat követeli meg beszállítóitól, hogy bizonyítsa környezet-tudatosságát. Az a vállalat, amely dokumentáltan igazolni tudja, hogy minden tőle telhetőt megtesz annak érdekében, hogy a környezeti kockázatokat minimális szinten tartsa, baleset vagy katasztrófa esetén kedvezőbb elbírálásban részesülhet a bankok, és biztosítók között.

A Környezetközpontú Irányítási Rendszer kialakításának lépései megegyeznek a Minőség-irányítási rendszer bevezetésének lépéseivel. A KIR-t olyan vállalatok is bevezethetik, amelyeknek nincs minőségirányítási rendszerük, mert a két rendszer egymástól független. Ha van már minőségirányítási rendszere a vállalatnak, akkor célszerű a két rendszert kombinálni.

A környezeti hatáselemzésekkel az egyes környezeti hatások fajtáját, mértékét, a gyakoriságát az érintett területet, a kiterjedését, az érdekelt felekre gyakorolt hatását veszik figyelembe.

A figyelembe veendő szempontok:

- levegőminőség
- felszíni vizek (folyók, tavak)
- talajerózió, földcsuszamlás veszélye
- vízfolyás
- vidéki és városi tájkép minősége
- idegenforgalom
- szórakozási lehetőségek
- klímaváltozás
- széljellemzők
- energiaforrások felhasználása
- zajszint
- fizikai-, és mentális egészség, és jólét
- közlekedés
- kulturális örökség megőrzése
- ökológia és természetvédelem
- balesetek, katasztrófák hatásai.

Az építmények környezetre gyakorolt hatása az életciklusuk során:

Az építési célú termékek gyártása során:

- a füstgázok és a por-,
- a műanyagtermékek gyártása során felszabaduló káros melléktermékek levegőbe juttatása,
- az egészségre káros anyagok felhasználása az építésben,
- a hulladék anyagok eltávolítása,
- a keletkező hulladék anyagok felhasználása.

A tervezés során:

- a természetes környezet megváltoztatása (növényzet, állatvilág, tájkép),
- a környezetbe való beilleszkedés biztosítása (strukturálisan, és megjelenésben egyaránt).

A kivitelezés során:

- az építési terület kialakítása, és helyreállítása
- a szennyező anyagok talajba jutása (csomagolóanyag, oldószerek)
- a légszennyeződés
- az építés közbeni zaj- és rezgésterhelések keletkezése
- az építési hulladék anyagok gyűjtése, eltávolítása, megfelelő kezelési módja
- az építési balesetek, környezeti katasztrófák hatása

A fenntartási, javítási munkák során:

- az üzemelés biztosítása során használt tisztító-, javító anyagok talajba, levegőbe jutása
- a felújítások, átépítések során az építési hulladék anyagok eltávolítása
- a teljes üzemelés alatt a környezetbe való illeszkedés megőrzése, folyamatos javítása
- az üzemfenntartási időszak végén az építmények bontása, a bontási hulladék anyagok újrahasznosítása
- az üzemelés közbeni balesetek-, katasztrófák hatása.

4. TOTAL QUALITY MANAGEMENT (TQM)

Az MSZ EN ISO 8402 szabvány definíciója szerint: „A teljes körű minőségmenedzsment (TQM) olyan vállalkozási módszer, amelynek középpontjában a minőség áll, a szervezet valamennyi tagjának részvételén alapul, és hosszú távú sikerekre törekszik a fogyasztó elégedettségének, valamint a vállalat összes tagja és a társadalom hasznának figyelembevételével.”

A TQM egy olyan vezetési filozófia, amelynek középpontjában a vevőközpontúság, a munkatársak elkötelezettsége és a folyamatos fejlesztés áll.

Felmerülhet a kérdés, hogy mi a különbség az ISO 9000-es szabványsorozat, és a TQM között? Az ISO 9000 egy olyan vállalati rendszer, amely a szervezeti egységek munkájának összehangolásával garantálja a folyamatosan megbízható minőséget, a TQM pedig egy vezetési filozófia, amelynek középpontjában a folyamatos fejlődés áll.

4.1. A TQM RENDSZER ALAPELVEI

Partnerközpontúság: a minőségi szolgáltatás nyújtásának feltétele, hogy a partnerek igényeit, elvárásait megismerje, elemezze, és olyan működési rendszert alakítson ki, amellyel a felmerült igényeket ki tudja elégíteni.

Folyamatok javítása: A folyamatos javítást a korábban már említett PDCA-ciklus alkalmazásával érhető el. TQM-es felkészítések során gyakran ismételt mondat: „Ha folyton azt, és úgy teszed amit eddig tettél, akkor mindig újra azt kapod amit eddig is kaptál.” A TQM filozófiája viszont a folyamatos versenyképes pozíció megtartása a folyamatok állandó javításával, illetve a folyamatok elemzése során feltárt „gyenge pontok” kiküszöbölésével, javításával.

Teljes elkötelezettség: A vállalat felső vezetői szintjétől kiindulva olyan intézkedéseket jelent, amely hasznosítja a vállalat összes alkalmazottjának tudását megfelelő motiválás mellett. A teljeskörűség rendszerébe a szállítókat is bevonják, akik ezzel olyan partnerekké

válnak, akik együttműködve a vállalat alkalmazottaival javítják a termék-előállítás folyamatait.

A rendszer kiegészítő elemei:

A vezetőség szerepe: A szervezet vezetőinek saját példájukkal kell mutatni, hogy alkalmazzák a TQM rendszert, megkövetelik a folyamat elemeinek használatát, és megfelelően elismerik azokat, akik sikeresen alkalmazzák a TQM koncepciót.

Oktatás és képzés: A minőség biztosításának egyik alapfeltétele, hogy az alkalmazottak tudják, értsék is, hogy mit kívánnak tőlük. Ehhez tudatosan felépített oktatási programra van szükség, amely kiegyenlíti a dolgozók előképzettségi szintjét, és egyben felkészít őket a jövővel (TQM szerinti működéssel) kapcsolatos folyamatokra.

Csoportmunka: A TQM rendszer egyik legfőbb eleme a problémamegoldásban a csoportmunka. A csoportmunka megtanítja a csoportban résztvevőket arra, hogy az együttműködés akkor teljes, ha a problémamegoldás során a konszenzus lehetőségére törekednek.

Kommunikáció: Az információ közvetítő folyamata a kommunikáció. A közvetített információ legyen naprakész, tényeken alapuló, és jusson el a szükséges időben, és mennyiségben az információ címzettjéhez.

Jutalmazás és elismerés: Az egyes csoportokat, illetve egyéneket, akik sikeresen alkalmazzák a minőségmenedzselési folyamatokat, megfelelő elismerésben kell részesíteni, hogy a szervezet többi tagja is tudja mik az elvárások. A TQM rendszer sikeres alkalmazóinak elismerése példaképet állít a szervezet többi tagja elé.

Mérés: Az adatok értékelésének, felhasználásának fontos szerepe van a TQM rendszer működtetésében. Az adatok felhasználásához tervezett módon kell tudni mérni a partnerek megelégedettségi fokát.

4.2. A TQM MÓDSZEREI

A TQM rendszerre nincs szabvány, nincsenek pontos előírások. A rendszer kapcsán alapvetően különböző iskolák léteznek, az egyes „iskolák” különböző módszereket alakítottak ki, elsődlegesen a mérési rendszerekre.

A TQM rendszer használóinak „megmérettetése” különböző nemzeti és nemzetközi díjakkal történik, ahol általában az első vizsgálati módszer az önértékelés.

Néhány iskolateremtő módszer:

- **Crosby** a teljes cég motiválása, „a minőség ingyen van”
- **Deming** statisztikai folyamatellenőrzés, Deming ciklus, díj, 7 halálos jel, a minőségjavítás 14 lépése
- **Feigenbaum TQC**, rendszer irányítás, minőségköltség: megelőzés, ellenőrzés, belső- és külső hiba költsége,
- **Juran** folyamat irányítás, Pareto analízis, belső fogyasztó
- **Taguchi** veszteségfüggvény, on line és off line minőség ellenőrzés

QM módszerek (csak felsorolásként)

- Quality Policy Deployment (Minőség politika bevezetése)
- Quality Function Deployment
- Statisztikai módszerek alkalmazása
- Napi ellenőrzés
- Önellenőrzés
- Hibazonosítás
- Részletes minőségbiztosítási eljárások
- Just in Time (éppen időben)
- Poka Yoke
- Pareto diagramm
- Ellenőrző kártyák
- Minőségi körök

Minőség díjak:

- Deming
- Malcolm Baldrige
- EFQM (European Foundation for Quality Management) modell az üzleti kiválóságra
- Nemzeti díjak
- Magyar Nemzeti Minőség Díj

Nemzeti Minőségi Díj kritériumok:

1. Vezetés (irányítás)
2. Politika és stratégia
3. Emberi erőforrások
4. Partnerkapcsolatok és erőforrások
5. Folyamatok
6. Vevőkkel kapcsolatban elért eredmények
7. Munkatársakkal kapcsolatban elért eredmények
8. Társadalmi megítélés eredményei
9. Kulcsfontosságú eredmények

5. A MINŐSÉGI RÁNYÍTÁS ÉPÍTŐIPARI SAJÁTOSÁGAI

A minőségirányítási rendszerek kialakulása elsődlegesen abból a törekvésből indult, hogy a tömegtermelés során előállított termékek esetében ne kelljen minden darabot külön-külön ellenőrizni, hanem a folyamat megtervezett ellenőrzésével biztosítottá váljon a termékek megfelelő minősége. Az építőanyag iparban gyakorlatilag módosítás nélkül alkalmazható-

ak az iparnak kidolgozott rendszerek, ezzel szemben az építőiparban kizárólag csak „egye-di gyártás” van, ezért az építőiparban csak módosított -az építőipar sajátosságainak figye-lembevételével kialakított- Minőségirányítási rendszer kialakításával lehet a korábbiakban már ismertetett rendszert, módszereket alkalmazni.

5.1. AZ ÉPÍTŐIPAR SAJÁTÓSSÁGAINAK ÖSSZEFOGLALÁSA

- Az építési beruházással mindig egyedi építményt hozunk létre. Az építmények megva-lósítása mindig más helyszínen- és más körülmények között megy végbe. (természe-ten a felújítási- karbantartási, illetve az egyéb, még építési tevékenység körébe tartozó munkák is mindig egyedinek tekinthetők).
- A vevő (megrendelő) nem látja a készterméket, csak a tervdokumentációból, prezenta-ciók alapján látja a megvalósítandó építményt, ez alapján dönt az elkészítéséről. Amennyiben mégsem az elképzeléseinek megfelelő a végeredmény, az csak nagy több-letráfordítások árán módosítható.
- Az építési beruházások értéke jelentősen magasabb, mint bármely ipari termék előállí-tási költsége. A karbantartási-, felújítási költségek is jelentősen meghaladják egy „ipa-ri” termék javítási költségeit.
- Az építmények értéke a használatbavétel után általában növekszik, szemben az ipari termékekkel, ahol gyakorlatilag az értékesítés pillanatától kezdve folyamatosan csök-ken.
- Az építmények tervezett használati élettartama (nem az egyes szerkezetek élettartama, amelyek anyaguktól-, és kialakításuktól függően más és más lehet) általában sokkal hosszabb, mint az egyéb termékek élettartama.
- A termék (építmény) helyhez kötött, a „gyártóeszközöket” kell a helyszínre vinni a munkavégzéshez, nem a termék „mozog” a szerelés közben. Az építési munka jelentős része a szabad ég alatt történik, ezért az időjárási viszonyok jelentős befolyással lehet-nek a munkavégzés egyes fázisaira. Vannak olyan munkafolyamatok (szigetelés, hom-lokzatképzés), amely csak idényjelleggel végezhetőek el.
- Az előre nem tervezhető környezeti hatások (időjárás, környezeti katasztrófák, partne-rek esetleges hibás-, illetve késedelmes teljesítése) nagyobb jelentőségűek lehetnek mint az egyéb iparágaknál.
- Az építmények több szakma közös munkájával „készített” termékek. A létrehozás (épi-tés) folyamatának szervezése bonyolult, építményenként különböző. A projektvezetés személyi összetétele projektenként változó. A létrehozásban résztvevő „szereplők” (al-vállalkozók) építményenként változnak, nem feltétlenül ismerik egymást, nincsenek meg az „emberi kapcsolatok”, ami megnehezítheti a munkaszervezést.
- Más iparágaknál nem jellemző, hogy a Megrendelő (illetve képviselőjében a Műszaki ellenőr) folyamatosan jelen legyen a termék előállításánál, és a termék elkészülte köz-ben folyamatosan ellenőrizze a munkafolyamatok minőségét, a termék kialakulásának folyamatát, esetleg meghatározhassa a „termék” előállítási technológiáját. Más termé-kek előállításától eltérően az építmények létrehozásakor a vevő a termék előállítása közben is módosíthat a végterméken (pótmunkák megrendelése).

- A „termék” készítésének folyamatát az építési naplóban rögzítik, folyamatutasítások készülhetnek az építési folyamatok közben, szemben más iparágakkal, ahol a gyártástechnológia előre kikísérletezett, szigorúan rögzített folyamatokból áll.
- Az ár, a határidő-, és a minőség a projekt előrehaladásával más-más hangsúlyt kapnak az építési tevékenységben résztvevők számára. A vevő szempontjából a tervezés fázisában az árszint, a kivitelezés közben a vég-, és részhatáridők betartása, az átadás-átvételi eljárás során a minőség a legfontosabb.
- Minden termék –azaz építmény- esetében, az építési folyamat szinte minden pontján jellemző a hatóság részvétele. A folyamat indításakor engedélyeztetni kell a terveket, az építés kezdetét be kell jelenteni az elsőfokú építési hatóságnak, az építés folyamán építési naplót kell vezetni, az építkezés befejeztével Használatbavételi engedélyt kell kérni a hatóságoktól. Egyéb termékek esetében nem kell minden egyes terméket a forgalomba hozatal előtt önállóan engedélyeztetni.

5.2. ÉPÍTÉSI TERMÉKEK MEGFELELŐSÉGE

Az építménynek, mint az építési folyamat végtermékének a minősége alapvetően a beépített termékek (építési termékek) megfelelő minőségétől, és a beépítés módjának megfelelőségétől függ. Csak megfelelő minőségű építési termékből állítható elő megfelelő minőségű építmény. Az építési termékekkel szemben megfogalmazott igények magukban hordozzák a végtermék, az építmény megfelelőségének a lehetőségét.

Az építési termékek megfelelőség igazolását az Európai Községek Tanácsának 89/106/EGK Irányelve, és az azt módosító 93/68/EGK Irányelv, úgynevezett Építési Termék Direktíva (ÉTD) előírásai alapján kell elvégezni.

Az ÉTD előírásainak alkalmazásáról a többször módosított 1997. évi LXXVIII. Törvény (Építési Törvény) 41. §-a, valamint az építési termékek műszaki követelményeinek, megfelelőség igazolásának, forgalomba hozatalának és felhasználásának részletes szabályairól szóló 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet intézkedik.

Az Építési Termék Direktíva néhány lényeges pontban eltér az Európai Unió által megfogalmazott többi direktívától:

- Az alapvető követelmények a kivitelezett létesítményre, és nem közvetlenül a termékre vonatkoznak.
- Az alapvető követelmények a műszaki bizottságok által elkészített értelmező dokumentumokban vannak konkretizálva.
- Az ÉTD felállít egy európai műszaki engedélyezési mechanizmust, amely a termék használatra való alkalmasságának műszaki értékelését takarja. (Olyan termékekre, amelyekre nincs szabvány, vagy amelyek lényegesen eltérnek a szabványoktól)
- Az Európai Bizottság meghatározza a termékre vonatkozó megfelelőségi értékelési eljárást.

Az Építőipari Műszaki Engedély (ÉME) az építési termékekre vonatkozó jóváhagyott műszaki specifikációk egyike. ÉME szükséges az olyan termékek esetében, amelyekre vonatkozóan még nincs érvényes hazai szabvány, vagy egyéb műszaki specifikáció.

Az ÉME-hez kapcsolódó legfontosabb fogalmak a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelete szerint:

- *építési termék*: minden olyan anyag, szerkezet, berendezés vagy több, különböző részből összeállított elem, amelyet azért állítanak elő, hogy építményekbe állandó jelleggel beépítsék.
- *Jóváhagyott műszaki specifikáció*: valamely arra jogosult szervezet által jóváhagyott és közzétett műszaki dokumentáció, amely tartalmazza a termékre vonatkozó műszaki követelményeket és rendszerint az alkalmazási feltételeket, továbbá a termék megfelelőség igazolásának módozatait is.
- *Építőipari Műszaki Engedély (ÉME)*: Magyarországon kijelölt jóváhagyó szervezet által – más jóváhagyott műszaki specifikáció hiányában – kiadott műszaki specifikáció, amely tartalmazza a termékre vonatkozó műszaki követelményeket és alkalmazási feltételeket, beleértve a szállításra, tárolásra, beépítésre üzemeltetésre és az alkalmazható műszaki megoldásra, eljárásra, technológiára vonatkozó követelményeket, továbbá azok vizsgálati, megfelelőség igazolási módozatait is.
- *Szállító*: A termék gyártója, forgalomba hozója
- *Kérelmező*: a gyártó szervezet, amely közvetlenül vagy meghatalmazott képviselője útján kéri (a kijelölt / bejelentett szervezettől) a megfelelőség igazolás lefolytatását.
- *Megfelelőség igazolási módozat*: minden egyes termék vagy termékcsalád tekintetében azon módszereknek (jóváhagyott műszaki specifikációkban történő) egyértelmű előírása, amelyekkel a megfelelőség igazolási eljárást meg kell valósítani.
- *Megfelelőség igazolás*: olyan vizsgálatokon alapuló dokumentum, amely igazolja, hogy a termék, illetve műszaki megoldás megfelel a rá vonatkozó műszaki specifikációkban foglalt követelményeknek.
- *Megfelelőség tanúsítvány*: kijelölt tanúsító szervezet által kiadott megfelelőség igazolás, termék megfelelőségének tanúsítására
- *Üzemi gyártásellenőrzési tanúsítvány*: kijelölt tanúsító szervezet által kiadott megfelelőség igazolás, az üzemi gyártásellenőrzés megfelelőségének tanúsítására
- *Szállítói megfelelőségi nyilatkozat*: a szállító által kiadott megfelelőség igazolás

A megfelelőség igazolását az ÉMI Kht, (Építésügyi Minőségellenőrző Innovációs Közhatalmú Társaság) – tanúsításra, vizsgálatra és ellenőrzésre – a GKM által kijelölt és az Európai Bizottságnak bejelentett szervezetként végzi.

Az ÉME kidolgozását – írásbeli kérelemmel – kezdeményezheti a termék gyártója, illetve a termék forgalmazója. Az ÉME iránti kérelemnek tartalmaznia kell:

- a megbízó/kérelmező megnevezését,
- címét, cégjegyzék számát, ügyintézője nevét, telefonszámát,
- a gyártó megnevezését, címét
- a forgalmazó vagy felhasználó megnevezését és címét, ha kötött a termék felhasználója

- az építési termék megnevezését,
- az építési termék rendeltetésének, felhasználási területének ismertetését,
- a termék előállítási/gyártási minőségbiztosítási rendszerének ismertetését,
- a minőségbiztosítási rendszer elfogadási dokumentumának másolatát
- az építési termék Műszaki szállítási feltételének adott formában elkészített tervezetét, mely kiterjed
 - a termék minőségi követelményeire
 - az építési termék felhasználásával készülő szerkezetekre
 - a kapcsolódó szerkezetek összeférhetőségi kérdéseire
 - a használatra, a karbantartásra, az ellenőrzésre
 - a termék kezelésére, tárolására, szállítására vonatkozó előírásokat.
- az alkalmassági vizsgálatok jegyzőkönyvét, a vizsgálatokat végző laboratórium nevét, jelét, akreditálási számát,
- a termék ismertetőt,
- a biztonsági adatlapot,
- a termék alkalmazásához készített felhasználási útmutatót, technológiai utasítást.

5.3. A MINŐSÉGI RÁNYÍTÁSI RENDSZER KIALAKÍTÁSA

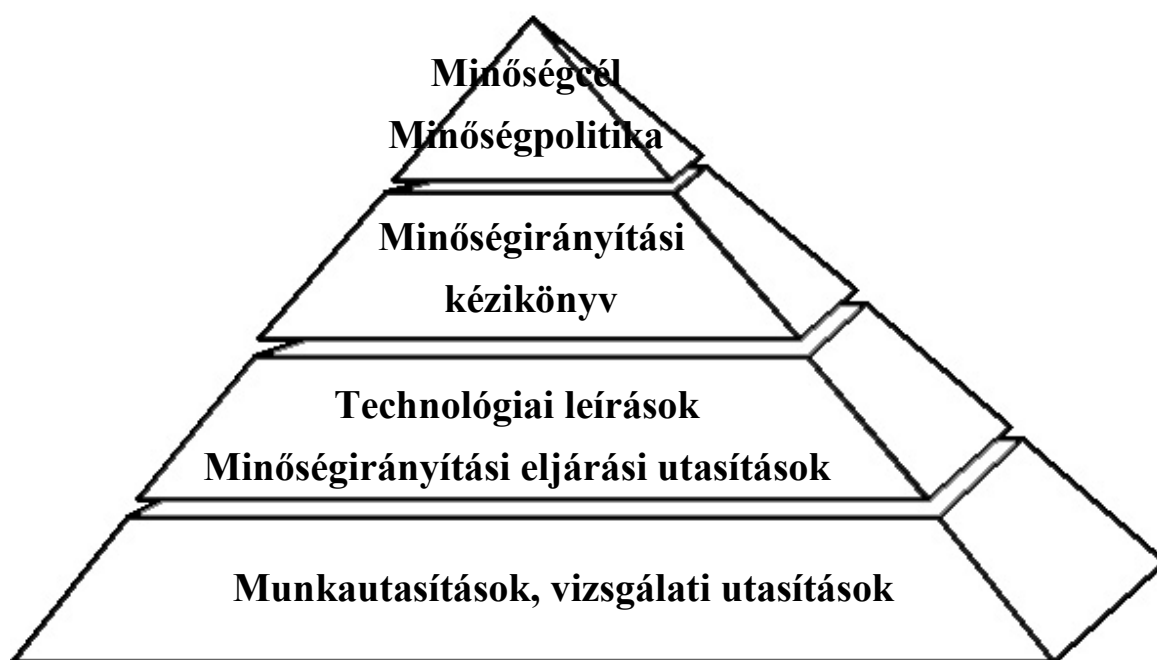
Miután a vezetőség, illetve a tulajdonosi kör eldöntötte, hogy az ISO 9000 szabványsorozat alapján tanúsíttatni kívánja a vállalatot, egy aránylag kötött „forgatókönyvnek” megfelelően kell a rendszerkialakítást elvégezni. A kialakítás lépései:

- A minőségirányítási rendszer céljainak meghatározása, a rendszerkiépítés megkezdése
- Minőségügyi szervezet felállítása (minőségügyi vezető, minőségtanács), a kulcsszerepre kinevezett dolgozó(k) oktatása, továbbképzése.
- Helyzetfelmérés, értékelés, ami kitér:
 - Jelenlegi működési- irányítási folyamatokra,
 - Dokumentumok, iratok kezelésének a helyzetére
 - Rendelkezésre álló erőforrásokra,
 - A pillanatnyi információáramlási folyamatokra,
 - Az ellenőrzési-, visszacsatolási folyamatokra.(általában az adatok elemzéséhez, kiértékeléséhez külső szakértő – tanácsadó – munkájára is szükség van)
- A minőségpolitika, és a minőségcélok megfogalmazása
- A rendszer megtervezése, azaz a kulcs-folyamatok-, és a folyamatok közötti kapcsolatok meghatározása.
- A rendszer kiépítése, és bevezetése:
 - Felelőségek, hatáskörök meghatározása

- A minőségirányítás alapjainak oktatása minden dolgozó számára
 - A minőségirányítási rendszer kulcsszereplőinek továbbképzése
 - A folyamatleírások kialakítása
 - A dokumentáció elkészítése
 - A rendszer működtetése
 - Belső audit.
- Tanúsítás. Független szervezet írásos nyilatkozata a minőségirányítási rendszer ISO 9001 követelményszabványnak való megfeleléséről.

A tanúsítási folyamat során néhány, a vállalat minőségirányítási rendszerét meghatározó dokumentumot is el kell készíteni. Ezek a dokumentumok egymásra épülnek, egy hierarchikus rendszerbe foglalhatóak. Ezt a kialakítást láthatjuk a következő ábrán.

A Minőségirányítási Rendszer struktúrája:



Röviden összefoglalva a gúla-struktúra egyes szintjein jelzett dokumentumok jellemzőit:

Minőségcél: A minőséggel kapcsolatos célkitűzés, amit a vállalat el szeretne érni. A minőségcélok a minőségpolitikából vezethetők le, ezek határozzák meg a rövid távú, konkrét célokat.

Minőségpolitika: A vállalat felső vezetésének szándékát tükrözi a minőségre vonatkozóan. A minőségpolitikai nyilatkozatban fogalmazzuk meg a vállalatunk minőséggel kapcsolatos céljait, és a célok eléréséhez felhasznált legfontosabb eszközöket. A Minőségpolitikai nyilatkozat legyen általános, de nem semmitmondó. Fogalmazza meg amiben a vállalatunk különleges (kiváló, egyedi,

„utólérhetetlen”), legyen meggyőző, bizalomkeltő, legyen a vállalatunk imázsát, piaci megítélését növelő, legyen rövid, és könnyen érthető, legyen a vevőknek szóló marketingeszköz, készüljön a dolgozóknak, hogy részt vegyenek a megvalósításban, betartásában, a folyamatos fejlesztésében.

Minőségirányítási kézikönyv: A minőségirányítási kézikönyv a rendszer alapelveit foglalja össze, a vállalat minőségirányítási tevékenységének talán legfontosabb dokumentuma. A vállalat minőségpolitikája, a szervezeti felépítés, a minőségirányítási folyamatok alapelvei kerülnek bele (egyben deklarálja, hogy a vállalat a szabványban rögzített követelményeknek megfelel).

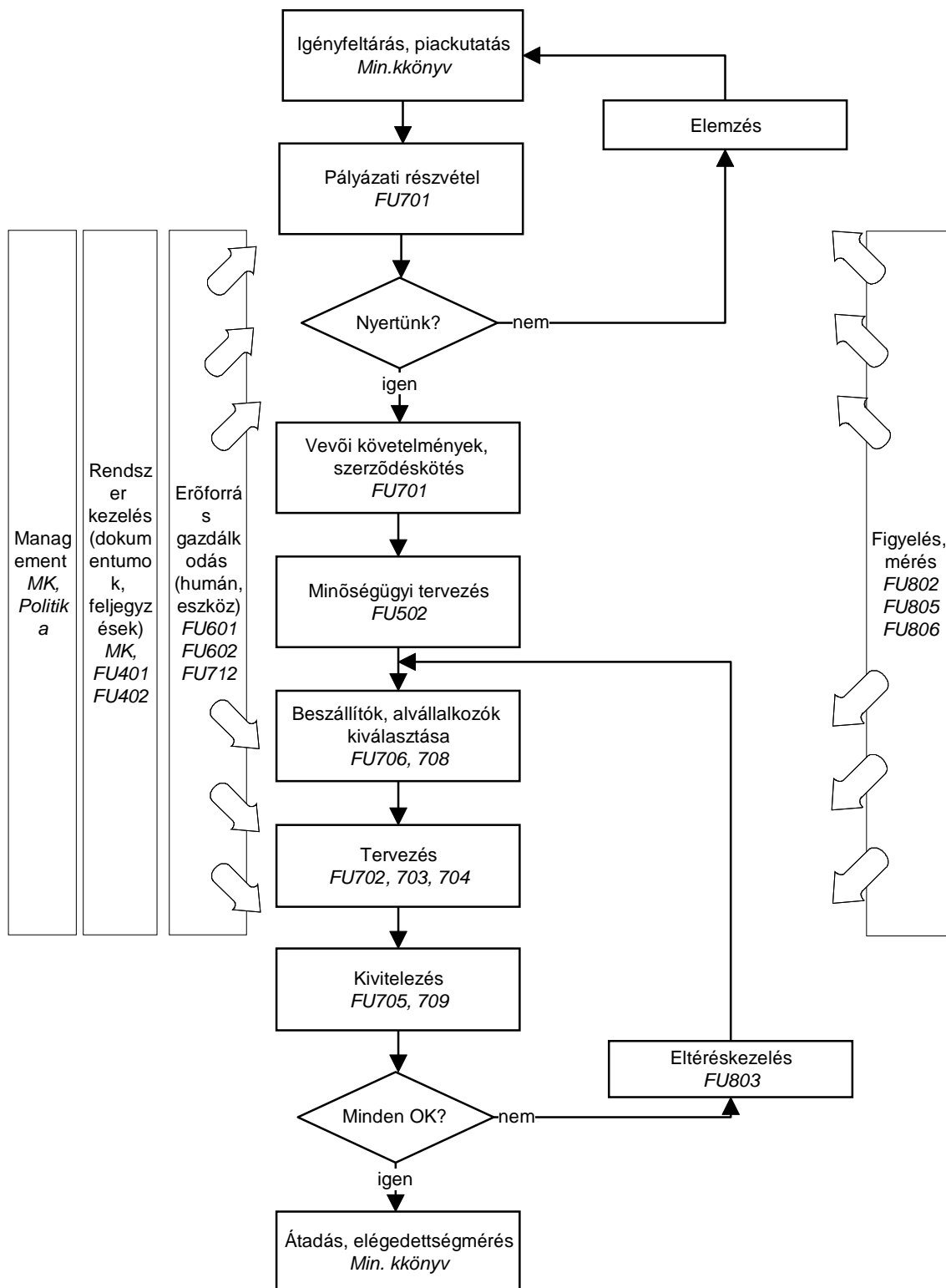
Folyamatok és eljárások: A minőségirányítás körébe tartozó folyamatok a vevők, illetve a szabvány követelményeinek teljesítéséhez szükséges tevékenységeket, és módszereket rendezett formában írja elő. Az eljárások leírásai lehetnek ellenőrzőlista-, illetve folyamatábra szerűek, de mindenképp le kell fedniük az ISO 9001 minden alkalmazható elemét. A folyamatok részletezettségét mindig az adott tevékenység határozza meg. Részletezni kell a felelőségeket, a jogköröket, a résztvevő felek kapcsolati pontjait. Rögzíteni kell a beépített anyagok, berendezések (alvállalkozók, beszállítók) terméktanúsításával, bizonylatolásával kapcsolatos szervezési és ellenőrzési feladatokat. Rögzíteni kell, hogy az adott tevékenység végrehajtása közben mely adatlapokat, dokumentumokat (MU – Minőségellenőrzési utasítást) kell kitölteni, és azokat hogyan kell használni.

A Minőségellenőrzési Utasításokkal egyidőben érdemes elkészíteni az Átadási Dokumentációösszesítő lapokat is, amelyek célja összefoglalni az adott tevékenység készre jelentéséhez és a megrendelőnek történő átadásához szükséges dokumentumok felsorolását és meglétük ellenőrzését, biztosítását, ezáltal garantálva az adott tevékenység megrendelői elfogadását, így a megrendelő elégedettségét. (A mellékletek között bemutatásra kerül néhány MU, és ÁAD.)

A projekt átadási-átvételi dokumentációt átadási egységenként tartalmazzák:

- a fővállalkozó készre jelentését,
- a tervezői és kivitelezői nyilatkozatokat,
- a beruházó hozzájárulását az átadáshoz,
- a vonatkozó megvalósulási terveket,
- az elkészült munkarész megfelelő működését igazoló dokumentumait (beszabályozási, beüzemelési jegyzőkönyveket, jótállási ill. szavatossági dokumentumokat, az oktatási ill. betanítási jegyzőkönyveket, a szakértői véleményeket, amennyiben készültek ilyenek),
- a hatósági-, szakhatósági állásfoglalásokat (amennyiben az adott átadási egységhez ez szükséges),
- a minőségügyi dokumentációt (a beépített anyagok, berendezések forgalmazási engedélyei -ÉME, típusvizsgálati dokumentumok-, a 39/1997 (XII. 19) KTM-IKIM szerinti gyártói, vagy szállítói megfelelőség igazolások, a vizsgálati, mérési jegyzőkönyvek, független minőségellenőr helyszíni ellenőrzési jegyzőkönyvek, egyéb minőségügyi dokumentumok és az elkészült munkarész megfelelőségének független minőségellenőr általi tanúsítványa),
- a műszaki átadás során felvett hibalistákat, azok javításának és jóváhagyásának dokumentumait,
- a műszaki átadás/átvételi jegyzőkönyveket.

Egy lehetséges vállalati Minőségügyi Rendszerterv látható a következő ábrán. A folyamat egyes lépéseinél dőlt betűkkel az egyes dokumentumokat jelöltük (FU – Folyamatutasítás).



5.4. AZ ÉPÍTÉSI PROJEKT MINŐSÉGIRÁNYÍTÁSA

Mint az már korábban említésre került, az építőipari beruházások esetében mind a kivitelező szervezetek, mind a projektvezetés személyi összetétele projektenként változik. Az egyedi projekteknek megfelelően az építési projektek minőségirányítási rendszere sem állandó. Minden megvalósítandó építmény esetében újonnan kell az adott építmény technológiáit, paramétereit figyelembe véve kialakítani a minőségirányítási rendszert.

Amennyiben a fővállalkozónál ki lett alakítva az ISO 9000 sorozat szerinti minőségirányítási rendszer, akkor általában a vállalati rendszerből a projekt megvalósításához kapcsolódó elemeket átveszik, és a projekthez igazítva beépítik a projekt minőségirányítási rendszerébe. A Projektekre kialakított rendszer általában -filozófiáját tekintve- a TQM rendszer kialakításához áll közelebb. A fővállalkozónál végzett auditálások során mindig ellenőrzik a folyó projekteket is, és a vállalat egészére a projekteknél tapasztaltakkal együtt fogalmazzák meg az észrevételeiket.

A projektvezetés, minőségirányítással kapcsolatos feladataiban érintett szereplői, és feladatai a projekt minőségbiztosításában:

A projektvezető: Felállítja a projektszervezetet (megbízza a projekt minőségügyi vezetőjét), elkészíti (vagy elkészítés után jóváhagyja) a projekt minőségirányítási rendszerét, részt vesz az alvállalkozók kiválasztásában, a szerződés megkötésekor ügyel a minőségi követelmények szerződésbe foglalására.

Minőségügyi vezető: Megfogalmazza a projekt minőségpolitikáját (a projektvezetővel), elkészíti a Minőségügyi tervet, a kivitelezés teljes időtartama alatt ellenőrzi a minőségirányítási rendszer működését, ellenőrzi a beszállítók, alvállalkozók minőségirányítási rendszerének eredményességét.

Felelős műszaki vezető: Az építés-szerelési munkát irányítja, az építési folyamatokat megszervezi, biztosítja a minőségi követelményeket, elvégzetteti a minőségi vizsgálatokat, mintavételezéseket.

Műszaki ellenőr: Az építető helyszíni képviselőjeként képviseli az építető érdekeit, felügyeli a minőségügyi tervben megfogalmazott vizsgálatok végrehajtását, értékeli az eredményeket, a nem megfelelőségeket észrevételezi, és rögzíti (jelentések, építési naplóbejegyzés).

A Minőségügyi terv

A projektvezetésnek meg kell határoznia, majd a megvalósítás minden szereplőjével meg kell ismertetnie (és el kell fogadtatnia) a Projekt Minőségügyi Tervét (A Projekt Minőségpolitikáját). Jelenleg kétféle módon készülhet el a Minőségügyi terv. Készülhet felülről-lefelé módszerrel, azaz a projektmenedzsment elkészíti a teljes projektre vonatkozó minőségügyi tervet (teljes részletezettséggel), és azt minden alvállalkozóval –még az ajánlatadás időszakában – elfogadtatja, és a szerződéses feltételek részévé teszi. A másik lehetőség az alulról-felfelé történő kialakítás, amikor a fővállalkozó az alvállalkozóktól a szerződés mellékleteként bekéri a szerződött munkafolyamatokra vonatkozó minőségbiztosítási tervet, és azokat „összegyúrva” készül el a teljes projekt minőségügyi terve. Korrektebb, jobban átgondolt a kialakított minőségügyi terv, ha azt a felülről-lefelé elv alapján készítjük el.

A fővállalkozók általában valamilyen kialakult építménytípust szoktak építeni. Szerencsés megoldás, ha egy független minőségbiztosító szervezetet megbíznak, hogy készítse el az

adott tevékenységi körhöz tartozó „biankó” Minőségellenőrzési utasításokat (MU), amelyek a kapcsolódó építési folyamat minden technológiai lehetőségét tartalmazza. A projekt minőségügyi tervének előállításakor a projektmenedzsmentnek „csak” paraméterezni kell a választott technológiához tartozó utasításokat, és ezekből könnyen összeállítható a teljes terv. Az ilyen elemi egységekből paraméterezéssel összeállított minőségügyi terv aránylag kis időráfordítással, vállalati szinten egységes szerkezetű, és tartalmi mélységű dokumentumot eredményez.

A minőségügyi tervben:

- meg kell fogalmazni az elérendő minőségcélokat,
- meg kell határozni a felelősségi köröket, a projekt-megvalósítás egyes folyamataiban,
- rögzíteni kell az elvárt minőségi követelményeket (tervdokumentációnak-, szabványoknak való megfelelés, kiemelt technológiákkal kapcsolatos elvárások),
- rögzíteni kell a minőségellenőrzés módszereit, gyakoriságát,
- rögzíteni kell az átadáshoz szükséges dokumentáció elemeit, részletezettségét,
- rögzíteni kell a minőségügyi terv megváltoztatásának, módosításának menetét.

A projekt minőségügyi tervének elkészítésével párhuzamosan minden projektre érdemes elvégezni a hibamód- és hatáselemzést, ami feltárja a projekt minőség szempontjából „érzékeny” pontjait. Amennyiben a kivitelezés során a közvetlen munkahelyi vezetők odafigyelnek ezekre a folyamatokra, akkor jelentősen csökken a nem megfelelő minőségű végtermék (építmény) kialakulásának esélye. A hibamód- és hatáselemzés mintatáblázata a mellékletek között megtalálható.

Kivitelezés közbeni minőségellenőrzés

Az építmény végső minőségét két fontos tényező határozza meg:

- Egyrészt a beépítésre kerülő anyagok minősége (ÉME engedéllyel rendelkezzen). Ehhez elengedhetetlen a megfelelő beszállítók kiválasztása, akik folyamatosan biztosítják a minőségi építési anyagokat.
- Másrészt a helyszíni építési munka minősége. Ennek feltétele a technológiai utasítások betartása, az előre megtervezett helyszíni vizsgálatok elvégzése, a kapott eredmények értékelése, dokumentálása.

A helyszínen végzett minőségellenőrzés lépései:

- Már az előkészítés során meg kell határozni, hogy az egyes munkafolyamatok esetében milyen gyakorisággal, és milyen vizsgálatokat kell elvégezni. Rögzíteni kell a vizsgálatok elvégzéséért a felelősöket, valamint az eredmények dokumentálási módját.
- Rögzíteni kell, hogy melyek azok a munkafolyamatok, amelyek nem folytathatóak a megfelelő vizsgálati eredmény elkészülte nélkül (eltakarásra kerülő szerkezetek).
- Az alvállalkozói szerződéseket úgy kell megkötni, hogy az alvállalkozók ismerjék, és elfogadják a munkafolyamatokra vonatkozó minőségügyi tervrészletet.

- Az alvállalkozói teljesítés (átadás-átvétel) feltételének kell lennie az előre meghatározott átadási (ezen belül kiemelt fontosságú minőségbiztosítási) dokumentumok elkészítése, és átadása.

Az alvállalkozók kiválasztása

A mai építőipari gyakorlatban jellemző, hogy nem egyetlen kivitelező szervezet végzi a munkát, hanem alvállalkozókkal történik a munkavégzés. Az elvárt minőség biztosításához szükséges, hogy a fővállalkozó megbízható alvállalkozókkal végeztesse a munkákat.

Legkésőbb a projekt előkészítése során a projektmenedzsmentnek fel kell állítania egy feltételrendszert, ami alapján az alvállalkozókat kiválasztják.

Az ISO 9000 szerint tanúsított vállalatok általában rendelkeznek folyamatosan karbantartott beszállítói (alvállalkozói) listával, amelyben szerepelnek az adott alvállalkozóval kapcsolatos korábbi közös munkavégzések értékelő adatai is. (Szempontok lehetnek a minőség, a határidők betartása, a megbízhatóság, és az ár)

Új alvállalkozóval történő szerződés esetén egyedileg kell minősíteni az alvállalkozót a korábban felállított szempontrendszer alapján, majd a munka elvégzése után mindig értékelni is kell az alvállalkozói munkavégzést.

A vállalatok rendelkezhetnek tiltólistával is, amely azokat az alvállalkozókat tartalmazza, akikkel nem kívánatos szerződést kötni.

MELLÉKLETEK

- Általános Minőségellenőrzési utasítás – Munkagödör, munkaárok kiemelés
- Általános Minőségellenőrzési utasítás – Talajcsere
- Általános Alvállalkozói átadási dokumentációösszesítő lap a földmunkához
- Általános Hibamód és hatáselemzés lap

A Törökbálint, Tó-park Hrsz:3301/25 szám alatt épített Schako Kereskedelmi Központ és Szerelőcsarnok építési munkálatainak minőségirányítási adatlapjai:

- Folyamatutasítás – Engedélyezési terv készítése
- Folyamatutasítás – A fővállalkozás folyamata
- Minőségterv a projektre
- Hibamód- és hatáselemzés a gépészeti munkákra
- Alvállalkozói előminősítő kérdőív
- Alvállalkozói értékelő lap
- Elfogadott beszállítók, alvállalkozók jegyzéke
- Megfelelőségi vizsgálat jegyzőkönyve
- Alvállalkozói átadási dokumentációösszesítő lap
- Minőségellenőrzési utasítás – Munkagödör, munkaárok kiemelés
- Minőségellenőrzési utasítás – Talajcsere
- Minőségellenőrzési utasítás – Padlószervezetek - Hidegburkolatok
- Minőségellenőrzési utasítás – Válaszfal szervezetek

	Projekt megnevezése:	MU 106.01.02	1 / 2 oldal
	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	

Projekt szám:

sorszám:.....

MUNKAGÖDÖR, MUNKAÁROK KIEMELÉS

Megnevezés	Vizsgálat ellenőrzés	Gyakoriság, mintavétel	Követelmény	Megjegyzés, dokumentálás
1. Humuszosítás, deponálás	– Szervesanyag tartalom meghatározás	Kiviteli terv szerint	$I_{0m}(\text{szemcs}) < 3\%$ $I_{0m}(\text{kötött}) < 5\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
2. Nyers árokprofil munkagödör kiemelés	– szemeloszlás – szervesanyag tartalom	Kiviteli terv szerint		Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
3. Finom árokprofil, munkagödör profil igazítás	– szemeloszlás – Proctor szervesanyag tartalom	Kiviteli terv szerint	ha helyi bevágásból készül lásd 1.pontot	
4. földmű tükör tömörség és teherbírás vizsgálata	– Izotópos tömörség ellenőrzés – Tárcsás próbaterhelés	Kiviteli terv szerint	– $1\text{db}/500\text{m}^2$ – $1\text{db}/500\text{m}^2$	
5/1.Munkatér-határolás kialakítása rézsúvel	–	Kiviteli terv szerint	MSZ 15003 2.2. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
5/2.Munkatér-határolás kialakítása szádfalazással	– szádfal beverési mélység – kihorgonyzás – talajvízszint észlelő kutak telepítése és vízszintek meghatározása	Kiviteli terv szerint	MSZ 15003 3.2. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
5/3.Munkatér-határolás kialakítása résfalazással	– résfal talpmélység – résiszap sűrűség – talajvízszint változás	Kiviteli terv szerint	– MSZ 15003 3.3. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve

A minőségellenőrzési utasítás összeállításánál a kiviteli terveket figyelembe kell venni.

	Cég	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:				
Kivitelező:				
Jóváhagyta:				

	Projekt megnevezése:	MU 106.01.02	2 / 2 oldal
	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	

5/4. Munkatér-határolás talajinjektálással	– Próbainjektálás – Vízáteresztő-, és vízzáró képesség meghatározása	Kiviteli terv szerint	– MSZ 15003 3.5. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
6/1. Víztelenítés nyílt víztartással	Próbaszivattyúzás Vízáteresztőképesség meghatározása Talajvízszint változás meghatározása	Kiviteli terv szerint	– MSZ 15003 4.2. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
6/2. Víztelenítés vákuum kutakkal, talajvízszint súlyllesztéssel	Próbaszivattyúzás Vízáteresztőképesség meghatározása Talajvízszint változás meghatározása	Kiviteli terv szerint	– MSZ 15003 4.3. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve

	Projekt megnevezése:	MU 106.01.03	1 / 1 oldal
	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	

Projekt szám:

sorszám:.....

TALAJCSERE

Megnevezés	Vizsgálat ellenőrzés	Gyakoriság, mintavétel	Követelmény	Megjegyzés, dokumentálás
1. Előkészítő földmunka	– Szemeloszlás – Plasztikus index – Szervesanyag tartalom	Kiviteli terv szerint	$U_{tükör} > 5$ $P_{dmax} > 15,5 \text{ kN/m}^3$ $I_{0m}(\text{szemcs}) < 3\%$ $I_{0m}(\text{kötött}) < 5\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
2. Talajcsere anyagának megfelelése	Proctor tömöríthetőségi vizsgálat Szemeloszlás Szervesanyag	Kiviteli terv szerint	$U_{töltés} > 5$ $P_{dmax} > 15,5 \text{ kN/m}^3$ $I_{0m}(\text{szemcs}) < 3\%$ $I_{0m}(\text{kötött}) < 5\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
3. Próba tömörítés	tárcsás próbaterhelés izotópos tömörség mérés	Kiviteli terv szerint	$E_2 > 60 \text{ N/mm}^2$ $T_{rp} > 85-90\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve

A minőségellenőrzési utasítás összeállításánál a kiviteli terveket figyelembe kell venni.

	Cég	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:				
Kivitelező:				
Jóváhagyta:				

ALVÁLLALKOZÓI ÁTADÁSI DOKUMENTÁCIÓÖSSZESÍTŐ LAP

PROJEKT:

FÖLDMUNKA

[illegible]

AAD106. 01 / Vált. 02


Épület: Építményrész:

Átadási hiba- és hiánylista	felvéve	A munkarész átadási bejárásán közösen felvett lista	MC, kivitelező, ÉMI-TÜV közös				
	javítva, ill. felülvizsgálva	Az hiánypótlás és a hibalistában szereplő hibák javítása utáni bejárás					

Megrendelő részéről átvette:

Név:		Dátum:		Aláírás:	
------	--	--------	--	----------	--

[illegible]

Építőipari Fovállalkozó Kft. 	Engedélyezési terv készítése	FU 7.03.
		változat: 02
	7. A termék előállítása	1 / 4 oldal

1. CÉL

A MultiCon Kft. tervezési tevékenységének szabályozása révén biztosítani kell az egységességet, a tervek rendszeres, és kello idoben történő többszintu vizsgálatát és a dokumentáltságot.

2. ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLET

A folyamatutasítás érvényes a MultiCon Kft. munkatársai által, és az alvállalkozásban végzett engedélyezési terv készítésének tevékenységére.

3. FELELOSSÉGEK

Az engedélyezési terv elkészüléséért, valamint a tevékenységek koordinálásért a **Vezeto tervező** felel.

4. FOGALMAK / RÖVIDÍTÉSEK

Építési Hatóság: A területileg illetékes Polgármesteri Hivatal Muszaki Osztálya.

Az engedélyezési terveket átvizsgálja, beszerzi a szükséges szakhatósági állásfoglalásokat, és ezek birtokában kiadja az építési engedélyt, vagy elutasítja a benyújtott kérelmet. Az Építési Hatóság a dokumentáció beadását követő 60 napon belül adja meg válaszát a kérelemre.


Szakhatóság: (ÁNTSZ, Tuzoltó Parancsnokság, Állategészségügyi és Élelmiszerellenorzo Állomás, Környezetvédelmi Felügyeloség, stb.) A tervezési feladat jellegétől függően átvizsgálja a terveket, és szakvéleményt ad az Építési Hatóság részére.

Szolgáltatók: Különböző közmu-tulajdonos szolgáltatók (víz, csatorna, gáz, telefon, elektromosság, stb.).

5. A FOLYAMAT LEÍRÁSA

A tevékenység szemléltetése, a határidők és felelosségek megjelölése, valamint az egyes lépések szükség szerinti magyarázata a következő oldalakon található.

	Beosztás	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:	Projekt koord. Min. vez.	Poles János, Szabó Csaba		
Ellenorizte és jóváhagyta:	Ügyvezeto	Tarics János		

Építőipari Fővállalkozó Kft. 	Engedélyezési terv készítése	FU 7.03.
		változat: 02
	7. A termék előállítása	2 / 4 oldal


Folyamat / tevékenység	Hatáskörök				Dokumentumok, magyarázatok
	K	D	E	T	
<div><div>Megrendelés projektre v. tervre</div><div>Tervezést megelőző munkák</div><div>3</div><div>Szakhatósági egyeztetés</div><div>Határozatok</div><div>Rendben</div><div>Beruházási programterv módosítása</div><div>igén</div><div>Tervezői egyeztetés</div><div>ML 7.11.</div><div>Tervlista összeállítása</div><div>2</div><div>1:100-as léptékű terv elkészítése</div><div>Belső tervizsgálat</div><div>ML 7.11.</div><div>OK?</div><div>nem</div><div>2</div><div>igén</div><div>Műszaki leírások elkészítése</div><div>1</div></div>	<div>Alvállalk.</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Hatóság</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Tervezo</div>	<div>Vezeto tervezo</div> <div>Megrendelo</div> <div>Vezeto tervezo Megrendelo</div> <div>Projekt- vezeto Tervezo</div> <div>Projekt- vezeto Vezeto tervezo</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Megrendelo Projekt- vezeto</div> <div>Vezeto tervezo</div> <div>Megrendelo</div> <div>Szakági vezetok</div>	<p>A pályázati kiírás szerint, szükségszerűen, el kell végezni az talajmechanikai, környezet-védelmi, régészeti, szakhatósági, környező épületek vizsgálatait.</p> <p>Amennyiben az egyeztetést Társaságunk végzi, meghatalmazás szükséges a megrendelőtől. Az elvi hozzájárulást a hatóság határozatában közli.</p> <p>Amennyiben a hozzájárulást nem kapjuk meg, a beruházási programtervet szükségszerűen módosítani kell. Lásd FU 7.02 számú folyamatutasítás.</p> <p>A tervezői munka szétosztása, dokumentálni csak az esetleges félreértések tisztázására fogantatót teendőket kell.</p> <p>Meg kell határozni a szükséges tervrajzokat és azok jelölését.</p> <p>A vizsgálatot dokumentálni kell az ML 7.11 lapon. Eltérés, módosítási igény esetén, annak végrehajtása után a vizsgálatot újra el kell végezni. A változtatások követhetők kell legyenek a rajzon.</p> <p>A megrendelo jelenléte nem kötelezo.</p>		

K - készít

D - dönt

E - együttműködik

T - tájékoztatást kap

Építőipari Fovállalkozó Kft. 	Engedélyezési terv készítése	FU 7.03.
		változat: 02
	7. A termék előállítása	4 / 4 oldal

6. KAPCSOLÓDÓ DOKUMENTUMOK


ML 7.11. Tervvizsgálati/validálási jegyzőkönyv

ML 7.14. Projektindító lap

Vonatkozó jogszabályok

7. VÁLTOZÁSOK KÖVETÉSE

ESEMÉNYTÁBLÁZAT		
Változat	Kibocsátás dátuma	A változás rövid leírása
01	2001.07.07.	Áttérés az MSZ EN ISO 9001:2001 szabványra. Rövidítések változtak. 8. pont kiegészítése.
02		A folyamat összehangolása a Vállalat irányítási rendszerrel, egy terv vizsgálat kivétele.

Építőipari Fovállalkozó Kft. 	A fovállalkozás folyamata		FU 7.09.
			változat: 02
	7. A termék eloállítása		1 / 5 oldal

1. CÉL

A MultiCon Kft. fovállalkozási tevékenységének szabályozásával biztosítani az egységességet a különböző – rendszerint azonos időben történő – folyamatok lebonyolításában, a különböző folyamatok összehangolásában, és a kello időben történő többszintű vizsgálatokban, valamint a szükséges mértékű dokumentáltságban.

2. ÉRVÉNYESSÉGI TERÜLET

A folyamatutasítás érvényes a MultiCon Kft. munkatársai által végzett fovállalkozói tevékenységre.

3. FELELOSSÉG

A folyamatutasításban foglaltak betartatásáért a **Projektvezeto**, a terv szerinti és biztonságos munkavégzésért, a vizsgálatok elvégzéséért és a dokumentálásokért, valamint a termék minőségéért a **Foméérnök** – a kivitelezésen, helyszíni megbízottként az **Építésvezeto** - felelős.

4. FOGALMAK/RÖVIDÍTÉSEK

Koordinációs értekezlet: A munka jellegétől függő rendszerességgel megtartott értekezlet, melynek az aktuális munkát végző alvállalkozók, az építésvezeto (foépítésvezeto) és a projektvezeto az állandó résztvevői. Célja a munkavégzés során tapasztalt észrevételek tisztázása, a szükséges intézkedések megfogalmazása, az információk cseréje, a különböző munkát végző alvállalkozók tevékenységének összehangolása, a részhatáridők ellenőrzése stb.


Kooperációs értekezlet: A munka jellegétől függő rendszerességgel megtartott értekezlet, melynek állandó résztvevői a megrendelő képviselője, és a projektvezeto. Célja az információk cseréje, az észrevételek tisztázása, a módosítási igények bejelentése és rögzítése.

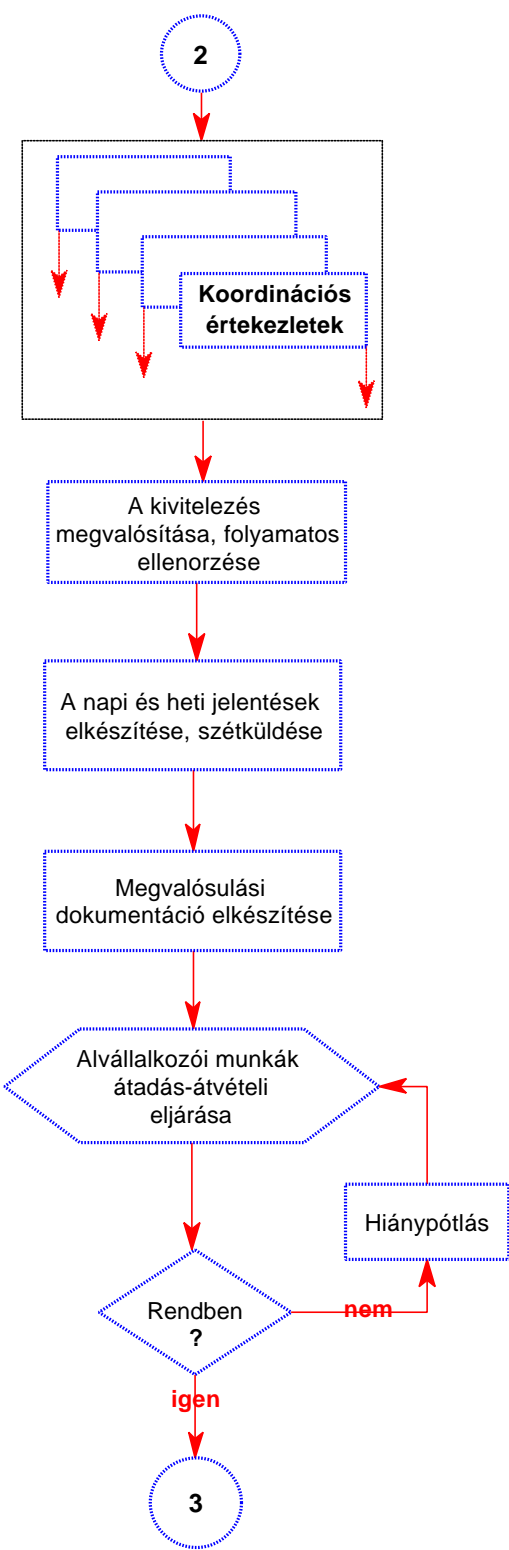
5. A FOLYAMAT LEÍRÁSA

A folyamat az építési munkaterület átadás-átvételi eljárással indul. Ezt követően a folyamatára bemutatja a fovállalkozás koordinációs és kooperációs (kapcsolattartási) tevékenységét, és a megvalósítás folyamatát, a projekt időütemezése szerint. A két tevékenységi folyamat időben párhuzamosan zajlik.

A folyamatok szemléltetése, a hatáskörök, és felelősök megjelölése, valamint az egyes lépések szükség szerinti magyarázata a következő oldalakon található.

	Beosztás	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:	Min. vezető	Szabó Csaba	2003.01.27.	
Ellenőrizte és jóváhagyta:	Ügyvezető	Tarics János	.2003.01.29.	

Építőipari Fovállalkozó Kft. 	A fovállalkozás folyamata	FU 7.09.
		változat: 02
	7. A termék eloállítása	3 / 5 oldal

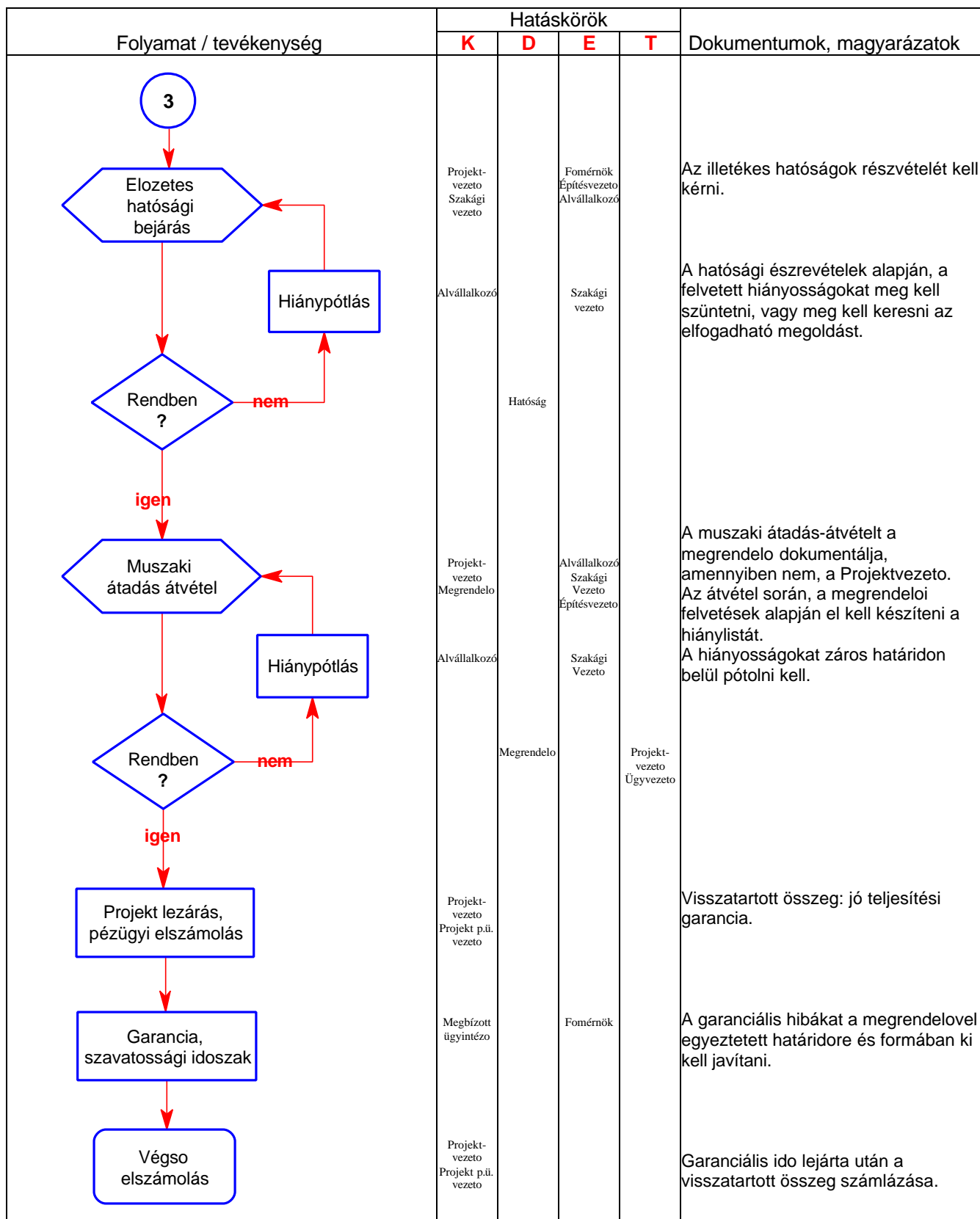
Folyamat / tevékenység	Hatáskörök				Dokumentumok, magyarázatok
	K	D	E	T	
	Építésvezető Szakági vezető		Alvállalkozó Projekt-vezető		<p>Az értekezletrol jegyzokönyvet kell készítenie az Építésvezetőnek, és megküldeni az érintetteknek. A felvetett problémákat, szakáganként dokumentálni kell az ML 7.15.-ön.</p> <p>Az egyes folyamatokhoz tartozó tervek és Minőségellenőrzési utasítások alapján el kell végezni, és dokumentálni kell a szükséges vizsgálatokat, ellenőrzéseket. Dokumentálás az Építési naplóban, az ML 7.17 -ben.</p> <p>Az Építésvezető napi gyakorisággal elkészíti a jelentést az ML 7.25-ön, és d.u. 17 óráig elküldi. Amennyiben a kivitelezésen nincs email kapcsolat, elegendő a jelentések átküldése kedden és pénteken.</p> <p>Az anyagok mubizonylatainak és az ellenőrzések, mérések jegyzokönyveinek MU-k szerinti összegyűjtése és megfelelo rendezése.</p> <p>PV Alvállalkozó munkájának dokumentált átvétele, teljesítésigazolás kiállítása. Hiányzó dokumentáció vagy hiányos munkavégzés esetén a teljesítési-gazolás nem állítható ki.</p> <p>Az esetleges hiányról jegyzokönyv kiállítása és pótlása.</p>

K - készít


D - dönt

E - együttműködik

T - tájékoztatást kap



T - tájékoztatást kap

Építőipari Fovállalkozó Kft. 	A fovállalkozás folyamata	FU 7.09.
		változat: 02
	7. A termék eloállítása	5 / 5 oldal

6. KAPCSOLÓDÓ DOKUMENTUMOK

ML 7.14. - Projektindító lap
ML 7.15. - Koordinációs értekezletek jegyzokönyve
ML 7.17. - Kivitelezési munkák vizsgálat jegyzokönyve
ML 7.25. – Kivitelezési napi jelentés
Építési naplók
Minőségellenorzési utasítások

7. VÁLTOZÁSOK KÖVETÉSE

ESEMÉNYTÁBLÁZAT		
Változat	Kiadás dátuma	A változás rövid leírása
1	2001. 07. 13.	Áttérés az MSZ EN ISO 9001:2001 szabványra. Rövidítések változtak. 8. pont kiegészítésre került.
2	2003.01.29	Kiegészítés a kivitelezési napi jelentéssel.

MINŐSÉGTERV - SCHAKO PROJEKT

- Projekt szám: 01023022 -

Tevékenységek kód			Munkafolyamat	Vonatkozó Minőségellenőrzési utasítás	Paraméter	Követelmény/előírás	Vizsgálat		Dokumentálás	Megjegyzések
							módja	gyakorisága		
101			ELŐKÉSZÍTÉS, TENDER	-	Vevői követelmények	Érthető, megvalósítható	Team egyeztetés	Új igények esetén	ML-714, Projektindító lap ML-703, Szerződés nyilv.	
103			IDEIGLENES LÉTESÍTMÉNYEK							
	103.107		Felvonulási épületek	-	A kivitelezéshez szükséges infrastruktúra	Biztosítja a kivitelezési munka volumenének megfelelő támogatást	Használat során	Induláskor	Alvállalkozói/beszállítói szerződések	
	103.108		Felvonulási épületek gépészeti munkái	-						
	103.109		Felvonulási épületek elektromos munkái	-						
106			KÜLSŐ MUNKÁK							
	106.01		Földmunka							
		106.01.01	Előkészítő földmunka	MU106.01.01	Töltésanyag Terhelhetőség Tömörség	U töltés>5; P _{dmax} >15,5 kN/m ³ ; I _{0m} (szemcs)<3%; I _{0m} (kötött)<5% E ₂ >60 N/mm ² ; Trp>85%	Szemeloszlás, Proktor, szervesanyag Tárcsda terhelés Izotópos mérés	Kiviteli terv szerint	Mérési jkv, minősítések	
		106.01.02	Munkagödör, munkaárok kiemelés	MU106.01.02	Geometriai méretek Viztelenítés	Terv szerint MSZ 04 802 1 1990, MSZ 15003	Mérés, próbaszivattyúzás	Terv szerint igény	Építési napló, mérési jkv	
		106.01.03	Talajcsere	MU106.01.03			lásd 106.01.01			
	106.02		Szivárgó építés, drain							
		106.02.01	Szivárgóhálózat építés	MU106.02.01	Terepszint, fenékszint Anyagok Fektetés	Kiviteli terv szerint Megfelelő szűrőképesség v min>30 cm	Lejtés ellenőrzés, szemeloszlás, szemrevételezés	Szvárgó szakaszonként, eltakarás előtt	Építési napló, mérési jkv	
		106.02.03	Műtárgyak építése	MU106.02.03	Helye, mérete, vízzárása	Terv szerint Méretek +/- 1-3 cm MSZ 4715, MSZ 4720	Mérés, szemrevételezés, törés	Folyamatos	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	106.03		Külső közművek							
		106.03.01	Vizellátás, oltóvíz hálózat	MU106.03.01	Agyazás, méretek, nyomás Tisztaság	Terv szerint Víz törvény szerint	Tömörség mérés, méret ellenőrzés Mikrobiológiai vizsgálat	100 méterenként, minden anyag tétel Átadás előtt	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló ÁNTSZ engedély	
		106.03.02	Szennyvízhálózat kiépítése	MU106.03.02	Agyazás, méretek, vízzáróság	Terv szerint MSZ-10-311	Tömörség mérés, méret ellenőrzés	100 méterenként, minden anyag tétel, Átadás előtt	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		106.03.03	Csapadékvíz elvezetés	MU106.03.03			lásd 106.03.02			
		106.03.04	Külső elektromos munkák	MU106.03.04.01.01; MU106.03.04.03.02; MU106.03.04.03.03; MU106.03.04.03.04;	Kábel, oszlop, lámpatest, elosztók, kapcsolók elhelyezés, kötések, földelések, érintésvédelem	Terv szerint földelésellenállás értéke <100ohm MSZ 172/1, MSZ-EN 60439	Méretellenőrzés, ellenállás mérés, szemrevételezés	szakasz/nyomvonalként oszlopkapcsolonként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		106.03.05	Gázellátás	MU106.03.05	Agyazat, méretek, nyomásállóság	Terv szerint, MSZ11413/5	Méretellenőrzés, ultrahang, tömörség	100 méterenként, terv szerint, összefüggő szakaszonként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		106.03.06	Ipari kiszolgáló hálózatok	MU106.03.06.01	Kivitelezés	Terv szerint	Mérés, tömörség, ultrahang, szemrevételezés	Terv szerint igény	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	106.04		Utak, Parkolók, Térburkolatok, Járdák							
		106.04.01	Aléptítményi munkák	-	Tömörség, geometria Teherbírási	Terv szerint	Izotópos ellen., mérés Tárcsás ellen.	100 fm-ként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		106.04.02	Utak, parkolók burkolati munkái	MU106.04.02.01.02; MU106.04.02.02.02	Útalap, kötőréteg, kopóréteg	Terv szerint	Összetétel, hézagmérés, vastagság, tömörség	500 fm-ként 250 t-ként v. 2/nap	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		106.04.04	Járdák	-			lásd 106.04.02			
	106.05		Kerítések,Kapuk, Egyéb műtárgyak	MU106.05.02	Anyagminőség, geometria, vezérlés	Terv szerint, ÉME szerinti megfelelés	Mérés, szemrevételezés	szakaszonként, kapunként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	106.06		Parkosítás, Kertészet	-	Töltés, humusz réteg Locsolórendszer	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	100 m-ként Típus, fajtánként	Szállítólevél, Műbizonylat építési napló	
107			ÉPÍTÉSI MUNKÁK							
	107.01		Alapozási munkák							

MINŐSÉGTERV - SCHAKO PROJEKT

- Projekt szám: 01023022 -

Tevékenységek kód			Munkafolyamat	Vonatkozó Minőségellenőrzési utasítás	Paraméter	Követelmény/előírás	Vizsgálat		Dokumentálás	Megjegyzések
							módja	gyakorisága		
		107.01.01	Sikalapozások	MU107.01.01.01	Geometria, áttörések Konszisztencia Szilárdság	Terv szerint MSZ 4715 MSZ 4720	Méret ellenőrzés Terület mérés Törés	minden alaptest szakaszon, első 3, majd 1/10 mixer 200 m3-ként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	Felvizelés gyanújánál is kezdemenyezhető vizsgálat
		107.01.03	Fejtömb készítés	MU107.01.03	Geometria Konszisztencia Szilárdság	Terv szerint (+/- 1 cm) MSZ 4715 MSZ 4720	Méret ellenőrzés Terület mérés Törés	Minden fejtömb Minden 5. fejtömb	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	Felvizelés gyanújánál is kezdemenyezhető vizsgálat
		107.01.04	Kehelynyak készítés	MU107.01.04.01	Helyzet, geometria Konszisztencia Szilárdság	Terv szerint (+/- 1-2 cm) MSZ 4715 MSZ 4720	Méret ellenőrzés Terület mérés Törés	Minden kehely Minden 5. kehely	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	Felvizelés gyanújánál is kezdemenyezhető vizsgálat
		107.01.05	Mélyépítési szigetelések	MU107.01.05	Anyaga, helyzete, mérete	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Terv szerint igény	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	107.02		Tartószerkezetek							
		107.02.01	Előregyártott VB elemek	MU107.02.01.01; MU107.02.01.02; MU107.02.01.03; MU107.02.01.04	Helyzet, geometria Konszisztencia Szilárdság	Terv szerint MSZ 4715 MSZ 472	Méret ellenőrzés Terület mérés Törés	Beérkezéskor	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		107.02.02	Monolit VB szerkezetek	MU107.02.02	Helyzet, geometria Konszisztencia Szilárdság	Terv szerint MSZ 4715 MSZ 472	Méret ellenőrzés Terület mérés Törés	sarokpontokon, tengelyeken 2-2mérés 5-6 mixerenként 1-szer, 250 m3-ként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	Felvizelés gyanújánál is kezdemenyezhető vizsgálat
		107.02.03	Acélszerkezeti elemek	MU107.02.03.01; MU107.02.03.01.03; MU107.02.03.03	Méret, hegesztés, korrózióvédelem	Terv szerint, MSZ EN 10204	Mérés, szemrevételezés	Terv szerint igény	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	107.03		Falazatok							
		107.03.01	Teherhordó, és kitöltő falazatok	MU107.03.01	Anyag, összetétel, méret	Terv szerint, MSZ 04-803-1, MSZ 15023	szemrevételezés, mérés	a falazatok 10-20%-án	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		107.03.02	Válaszfalszerkezetek	MU107.03.02	lásd 107.03.01					
		107.03.03	Szerelt homlokzati rendszerek	MU107.03.03.02	Anyag típus, helyzet, áttörések, rétegek	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Épületenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	107.04		Tetőszerkezetek							
		107.04.03	Tetőhéjalások	MU107.04.03.01; MU107.04.03.03; MU107.04.03.04	Anyag, kötés, réteg	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Tetőnként, épületenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		107.04.04	Tetőfelülvilágítók (fűstelvezetők)	MU107.04.04.01; MU107.04.04.02	Anyag, rögzítés, funkcionalitás, megjelenés	Terv szerint	Szemrevételezés, próba	Épületenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	107.05		Nyílászárók							
		107.05.01	Ipari kapuk	MU107.05.01.01	Helyezés, rögzítés, funkcionalitás, megjelenés	Terv szerint	Szemrevételezés, próba	Épületenként, helységenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
		107.05.02	Külső ajtók	MU107.05.02						
		107.05.03	Belső ajtók	MU107.05.03						
		107.05.04	Tűzgátló ajtók	MU107.05.04						
		107.05.05	Ablakok	MU107.05.05						
		107.05.07	Árnyékoló (zsaluzia) szerkezetek	MU107.05.07						
	107.06		Álmennyezetek							
		107.06.02	Gipsz anyagú álmennyezetek	MU107.06.02.01; MU107.06.02.02	Helyezés, rögzítés, megjelenés	Terv szerint	Szemrevételezés, elhelyezés mérése	Épületenként, helységenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
	107.07		Ipari padlószervezetek							
		107.07.01	Padlógyázat készítése (zúzottkő, kavics)	MU107.07.01	Összetétel, réteg vastagság, teherbírás	Tervszerint E2=100-110MN/m2	Szemeloszlás, mérés Tárcsás teherbírás	1db/5000 m3-ként 1db/2000 m2	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	
					Helyzet, vastagság Konszisztencia Szilárdság	Terv szerint MSZ 4715 MSZ 4720	Méret ellenőrzés Terület mérés Törés	minden profilnál mixerenként 1-szer, 200 m3-ként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	Felvizelés gyanújánál is kezdemenyezhető vizsgálat
		107.07.03	Vb. padló	MU107.07.03						
	107.08		Padlószervezetek							
		107.08.01	Kiegészítő réteg - aljzatbeton	-	Helyzet, felület, rétegek	Terv szerint , MSZ 4715, MSZ 4720	Szemrevételezés	felületi egységenként	Szállítólevél, Műbizonylat építési napló	Felvizelés gyanújánál is kezdemenyezhető vizsgálat
		107.08.02	Szigetelések	MU107.08.02.01; MU107.08.02.02; MU107.08.02.03	Anyag, méretek, rögzítés, védelem	Terv és ÉME szerint	Mérés, szemrevételezés	Helyiségenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló	

MINŐSÉGTERV - SCHAKO PROJEKT

- Projekt szám: 01023022 -

Tevékenységek kód			Munkafolyamat	Vonatkozó Minőségellenőrzési utasítás	Paraméter	Követelmény/előírás	Vizsgálat		Dokumentálás	Megjegyzések	
							módja	gyakorisága			
		107.08.04	Burkolatok	MU107.08.04.01; MU107.08.04.02	Anyag, vastagság, felület	Terv szerint,	Mérés, szemrevételezés	Helyiségenként	Számlítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
	107.09		Vakolómunkák, Felületképzések								
		107.09.01	Homlokzatvakolás, felületképzés	MU107.09.01.04	Anyag, vastagság, tapadás, felület	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Homlokzatonként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
		107.09.02	Belső vakolatok	MU107.09.02.01	Anyag, vastagság, tapadás, felület	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Helységenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
		107.09.03	Felületképzések	MU107.09.03; MU107.09.03.05	Rögzítés, megjelenés	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Helységenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
	107.10		Asztalos szerkezetek	MU107.10	Anyag, elhelyezés, méret,	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Egységenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
	107.11		Lakatos szerkezetek	MU107.011	megjelenés, funkcionalitás, védelem	Terv szerint	Mérés, szemrevételezés	Egységenként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
108			GÉPÉSZETI MUNKÁK								
	108.01		Vízellátó rendszerek szerelése, városivíz-HMV stb.	MU108.01	Agyazás, méretek, nyomás Tisztaság	Terv szerint Víz törvény szerint	Tömörség mérés, méret ellenőrzés Mikrobiológiai vizsgálat	szakaszonként, minden anyag tétel Átadás előtt	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló ÁNTSZ engedély		
	108.02		Csatornázás- belső szennyvízelvezetési munkák	MU108.02	Elhelyezés, méretek, vízzáróság,	Terv szerint	Tömörség mérés, méret ellenőrzés	Szakaszonként	Szállítólevél, Műbizonylat Vizsgálati jkv, építési napló		
	108.03		Esővíz elvezetés	MU108.03	vízvezetőképesség, szigetelés						
							Tömörség mérés, méret ellenőrzés	Terv szerint igény			
	108.05		Gázellátás	MU108.05	Méret, tömítettség	Terv szerint, MSZ11413/5					
	108.06		Fűtési rendszerek	MU108.06	Elhelyezés, méretek, funkcionalitás	Terv szerint	Mérés, próba, szemrevételezés				
	108.07		Hűtési rendszerek	MU108.07							
	108.08		Légtechnika (VAC)	MU108.08							
109			ELEKTROMOSMUNKÁK								
	109.01		Általános elektromos munkák								
		109.01.01	Nyomvonalmegjelölés, védelem	MU109.01.01	Nyomvonal jelölés, védelem	Terv szerint, MSZ 13207	Szemrevételezés	Folyamatos	Nyomvonal rajz, építés napló		
		109.01.02	Tartószerkezetek elhelyezése	MU109.01.02; MU109.01.02.01; MU109.01.02.02; MU109.01.02.03; MU109.01.02.04; MU109.01.02.05; MU109.01.02.06; MU109.01.02.07	Elhelyezés, rögzítés, érintésvédelem	Terv szerint, MSZ 172	Szemrevételezés, feszültség mérés	Folyamatos Teljes rendszer	Vizsgálati jkv, építési napló		
	109.02		Kisfeszültségű erősáramú munkák								
		109.02.01	Épület installációs, helyszíni szerelési munkák	MU109.02.01.01; MU109.02.01.02; MU109.02.01.03; MU109.02.01.04; MU109.02.01.06; MU109.02.01.07; MU109.02.01.08; MU109.02.01.09; MU109.02.01.10; MU109.02.01.11	Elhelyezés, megjelenés, funkcionalitás, érintésvédelem	Terv szerint, MSZ 1600, MSZ 172	Szemrevételezés, feszültség mérés, próba	Teljes rendszer	Műbizonylat, Vizsgálati és beüzemelési jkv, építési napló		
		109.02.02	Zavaró elektromos-, és elektromágneses tér elleni védelem	MU109.02.02.01; MU109.02.02.02	Elhelyezés, összekötés, földelés	Terv szerint, MSZ 274/3, MSZ EN 61000	Szemrevételezés, feszültség mérés	Rendszer 5-15%-a			
	109.04		Épületfelügyeleti rendszer (BMS) szerelési munkái	MU109.04	Elhelyezés, megjelenés, funkcionalitás	Terv szerint, MSZ 1660, MSZ 172, MSZ 1585	Szemrevételezés, próba	Teljes rendszer	Műbizonylat, Vizsgálati és beüzemelési jkv, építési napló		
	109.05		Tűzjelző rendszer szerelési munkái	MU109.05		Terv szerint, MSZ 9785					
	109.08		Behatolás elleni védelmi hálózat	MU109.08	Elhelyezés, megjelenés, funkcionalitás	Terv szerint, MSZ IEC 839	Szemrevételezés, próba			Beüzemelési jkv, építés napló	
	109.09		Beléptető és munkaidő nyilvántartó hálózat	MU109.09							
	109.10		Videomegfigyelő hálózat	MU109.10		Terv szerint					
110			SPECIÁLIS RENDSZEREK								
	110.04		Felvonók	MU110.04	Elhelyezés, megjelenés, szilárdság, működés	Terv szerint, MSZ-04-11, EN –81, MSZ-04-100, vonatkozó rendeletek	Szemrevételezés, terhelés, próba	Átadaskor	Műbizonylat, Vizsgálati és beüzemelési jkv, építési napló		
111			BEFEJEZŐ MUNKÁK								
	111.01		Takarítás	-	Rend, tisztaság	Megfelelő legyen	Szemrevételezés	Átadás előtt közvetlen	-		

MINŐSÉGTERV - SCHAKO PROJEKT

- Projekt szám: 01023022 -

Tevékenységek kód			Munkafolyamat	Vonatkozó Minőségellenőrzési utasítás	Paraméter	Követelmény/előírás	Vizsgálat		Dokumentálás	Megjegyzések
							módja	gyakorisága		
	111.02		Műszaki átadás	-	Szerződés teljesülése	A szerződésnek megfelelő tervezés, kivitelezés. Az átadási dokumentumok legyenek megfelelően összegyűjtve a munkaegységeknek megfelelő Átadási dokumentumok listája szerint.	Szemrevételezés, próba üzem	Átadáskor	Betűzemelesi jkv, átadási jkv, teljesítés igazolás.	Az Átadási dokumentumok listája felsorolja azokat a dokumentumokat, feljegyzéseket, amelyeket az adott ütem, egység, munkarészlet átadásához össze kell gyűjteni.
	111.04		Elvonulás	-	-	A területen kizárólag az építményhez kapcsolódó eszközök, felépítmények maradjanak.	Szemrevételezés	Egyesség szerint	Építési napló	

HIBAMÓD- ÉS HATÁSELEMZÉS												ML-8.09 / vált. 01			
Projekt megnevezése	Schako, Törökbálint	Projektszám:	1023022	Indítás dátuma:	2002.05.27				Projektvezető:	Somogyi József		dok bevezetve: 2002.07.22			
Projekt-team: Mokos Gábor, Cseh Károly, Stróbl László, Kolena Tibor, Kriston György, Kantavári Zsolt, Szabó Csaba															
Tevékenységek kód	Tevékenység neve	Lehetséges hiba	Hiba oka	Jelenlegi szabályozás	Súlyosság	Gyakoriság	Észlelés	Szorzat	Megelőző intézkedés	Bevezetett módosítások	Súlyosság	Gyakoriság	Észlelés	Szorzat	
108	Gépészeti munkák														
108.01	Vízszerelés	WC csésze, mosdó elcsúszik (esztétikai hiba)	Alapszerelvények rossz helyen vannak (hibás szerelés)	Terv leírása, Gépésszakág vezető szűrőpróbaszerű ellenőrzése	2	3	4	24							
108.06	Fűtési berendezések	Rossz hegesztés	Hibás technológia	Szakmai ismeretek, csővel, forrasztóval csatolt szerelési útmutató	4	3	4	48	Próba szerelés végzése, Szűrőpróbaszerű ellenőrzés	A gépésszakág vezető és az alvállalkozó kijelöli a próba szerelési szakaszt, majd az dokumentáltan leellenőrzi, a tényleges munka ezután kezdődhet. A gépésszakág vezető szűrőpróbaszerű ellenőrzést végez a kivitelezés során.	4	2	2	16	
			Hibás eszköz		4	3	4	48							
			Figyelmetlenség		4	3	4	48							
		A fűtőrendszer nem hatékonyan működik	Szigetelési hiányosságok	Műszaki átadáskor teljes ellenőrzés	4	2	3	24							
108.08	Légtechnika	Szelőző csövek szerelési sorrendje rossz	Nincs tervezve, így rossz döntés a helyszínen.	Szerelésvezető eldönti a helyszínen	4	3	3	36	Dokumentált szerelési terv	A gépésszakág vezető a munka elkezdése előtt kér egy dokumentált szerelési tervet, sorrendekkel, az alvállalkozótól.	4	2	1	8	
		A faláttörések nincsenek a helyükön	Nincs tervezve	Gépésszakág vezető helyszíni mérése és jelölése	3	2	2	12							
		Ütközés a villamos és fűtés csövekkel	Nincs egy átlátható és összefoglaló terven az egész	Gépésszakág vezető készít egy egyeztetést a tervek között	2	4	3	24							
		Homlokzati szelőző rácsok szerelési helye nem elegendő	Hibás terv	Terv módosítás	2	3	3	18							

HIBAMÓD- ÉS HATÁSELEMZÉS												ML-8.09 / vált. 01			
Projekt megnevezése	Schako, Törökbálint	Projektszám:	1023022	Indítás dátuma:	2002.05.27				Projektvezető:	Somogyi József		dok bevezetve: 2002.07.22			
Projekt-team:	Mokos Gábor, Cseh Károly, Stróbl László, Kolena Tibor, Kriston György, Kantavári Zsolt, Szabó Csaba														
Tevékenységek kód	Tevékenység neve	Lehetséges hiba	Hiba oka	Jelenlegi szabályozás	Súlyosság	Gyakoriság	Észlelés	Szorzat	Megelőző intézkedés	Bevezetett módosítások	Súlyosság	Gyakoriság	Észlelés	Szorzat	
109	Elektromos munkák														
106.03.04	Külső elektromos munkák	Nincs munkaterület biztosítva	Nem megfelelő organizáció	Ütemterv és heti kooperáció	3	4	1	12							
		Társ közművek károsítása	Figyelmetlenség	Terv leírás Építésvezető figyelemmel kísérése	2	3	2	12							
		Aknák mélységének eltérése	Nem helyes 0 szint megadás	Építésvezető szóban közli	1	3	2	6							
109.01.02	Tartószerkezetek elhelyezése (védőcső elhelyezése monolit VB-ba)	Nem megfelelő nyomvonal (eltér vagy hiányos)	Terv hiányosság Egyeztetés elmulasztás	Terv leírás Heti kooperáció	3	4	3	36	Betonozás megkezdése előtti ellenőrzés a szakág részéről	A monolit VB készítés MU-jának (107.02.02) kiegészítése a nyomvonal ellenőrzése a betonozás előtt. A következő projekteknel a hibamód- és hatáselemzés elvégzése a projekt kivitelezésének kezdése előtt, a kritikus hibákból Ellenőrző lista összeállítása, majd követése a munkák során.	3	3	2	18	
109.02.01	Épületinstalációs helyszíni szerelési munkák	Főelosztó PLC programozása rossz	Terv hiányosság	Nincs terv	4	3	1	12							

KÉRDŐÍV ALVÁLLALKOZÓ/BESZÁLLÍTÓ ELŐMINŐSÍTÉSÉHEZ

MultiCon Kft. Képviselője tölti ki

Előzetes értékelés:

Helyszíni audit szükséges:

Értékelést végezte:

Dátum:

Kérjük szöveggel vagy igen/nem válasszal töltse ki a szaggatott vonallal bekeretezett részeket és a mellékletet!

A válaszokat a cég
nevében adta:

Név:

Dátum:

Beosztás:

Aláírás:

1. A vállalkozás megnevezése (cégbejegyzés szerinti formája, cégbejegyzés száma)

Megnevezés:

Cégbíróági bejegyzés helye:

dátuma:

Cégbejegyzés száma:

2. A vállalat pontos címe (székhely, telephely), telefon, telefax száma, e-mail címe

Székhely:

Tel.:

Fax.:

E-mail:

Telephely:

Tel.:

Fax.:

E-mail:

3. A cég vezetőinek neve, címe, telefon, telefax száma, e-mail címe

Név:

Cím:

Munkaköre:

Tel.:

Fax.:

E-mail:

Név:

Cím:

Munkaköre:

Tel.:

Fax.:

E-mail:

4. Külföldi társtulajdonos

Van-e külföldi tulajdonos?

5. Belföldi adószám

6. Bankszámlaszám

7. Szolgáltatások megnevezése

8. Alkalmazottak adatai

Alkalmazottak száma: 0 fő

Ebből, felsőfokú végzettségű:

Alapfokú végzettségű:

Középfokú végzettségű:

Képesítés nélküli:

KÉRDŐÍV ALVÁLLALKOZÓ/BESZÁLLÍTÓ ELŐMINŐSÍTÉSÉHEZ

10. Mérleg szerinti saját tőke összege:

11. A jegyzett tőke összege:

12. A cég éves forgalma:

13. Bank garanciával rendelkezik?

Összege:

14. Cégük rendelkezik érvényes felelősség biztosítással?

15. Tudnak a köztartozásokról nemleges igazolást adni?

16. Rendelkeznek az ISO 9000-es sorozat szerint tanúsított minőségirányítási rendszerrel?

17. Rendelkeznek az ISO 14000-es sorozat szerint tanúsított minőségirányítási rendszerrel?

18. Van kinevezett minőségügyi megbízottjuk?

19. Tart a felsővezetés rendszeres átfogó értékelést a minőség helyzetéről és teljesítményéről?

20. Végeznek megvalósíthatósági vizsgálatot a rendelés/szerződés elfogadása előtt?

21. Foglalkoznak vevői elégedettség méréssel, és az eredmények feldolgozásával?

22. Dokumentált utasítások szerint végzik az megrendelés/szerződés teljesülését?

23. Végeznek dokumentált végellenőrzést a termék/szolgáltatás átadása előtt?

24. A tevékenységük során használt mérőeszközöket szükségszerűen és bizonyíthatóan hitelesítik/ kalibrálják?

25. Alkalmaznak azonosító eljárást, mellyel a termék egyértelműen azonosítható és nyomon-követhető legyen?

26. Folytatnak vizsgálatot és hoznak intézkedést az előforduló hibák okának feltárására és kijavítására?

27. Dokumentáltan és kiemelten kezelik az esetleges vevői reklamációkat?

28. Csomagolás, kezelés, szállítás és raktározás során biztosítják a termékek minőségromlásának megakadályozását?

29. Meghatározzák a munkatársaik elvárt képzettségét és rendelkeznek képzési programmal?

30. Azonosították a tevékenységükre vonatkozó jelentős befolyású környezeti tényezőket?

34. Készek alávetni magukat a telephelyükön lebonyolítandó beszállítói auditnak?

	BESZÁLLÍTÓK, ALVÁLLALKOZÓK ÉRTÉKELÉSE	ML 7.05.	1/1 oldal
			változat: 03
		Dok.bevez:2002.07.01	

CÉG NEVE:	CÍME:
------------------	--------------

Az értékelte időszak	
-----------------------------	--

1. Tapasztalatok a termék (munka) minőségével kapcsolatban			
Nagyon jó, problémamentes munkavégzés	20		
Jó, kisebb problémák, de pro-aktívan megoldották	10		
Akadozó, folyamatos hibák vagy súlyos nem megfelelés okozása	0		
2. Tapasztalatok a dokumentációkkal kapcsolatban			
Nagyon rendezett	10		
Ápróbb, megoldott hiányosságok	5		
Hiányos	0		
3. Együttműködési készségük szakmai és minőségi kérdésekben			
Nyitott, aktív, gyorsan reagál	10		
Csak egyes területeken van együttműködő készség	5		
Nincs együttműködő készség	0		
4. Tapasztalatok a határidők betartásával kapcsolatban			
Minden határidőt betart	10		
Néha van késés	5		
Folyamatos csúszás	0		
5. Referencia lista			
Van: elismert nemzetközi cégeknek dolgozott, vagy a piacon elismert cég	10		
Van	5		
Nincs	0		
6. Számlázási, fizetési kondícióik			
60 napra vagy több	20		
15-45 napra	10		
Készpénz vagy 15 napnál kevesebb	0		
7. Rendelkeznek kellő számú és képzettségű szakemberrel?			
Igen	10		
Ápróbb mulasztások szakember hiány miatt	5		
Folyamatos problémák szakember hiány miatt	0		
8. Rendelkeznek a szükséges technikai felszerelésekkel, eszközökkel?			
Igen	10		
Ápróbb kiesések felszereltség hiány miatt	5		
Folyamatos problémák felszereltség hiány miatt	0		
9. Tapasztalatok a vevőszolgálati tevékenységükkel kapcsolatban			
Rugalmas, együttműködő, szolgálatkész	10		
Elfogadható	5		
Rossz	0		
10. Kérdőívre adott válaszok értékelése	Max. 38		

Összesen elért pontszám	
--------------------------------	--

	Minőségi osztály

	A - 1	Preferált (elsődlegesen használandó)	> 115
	A - 2	Jó	81 - 115
	B	Elfogadható (fejlesztendő)	60 - 80
	C	Elutasítva (nem javasolt)	< 60

Megjegyzés:

Készítette:	Beosztás	Név	Dátum	Aláírás

Elfogadott beszállítók, alvállalkozók jegyzéke

elfogadva



előzetes



elutasítva



feltételes (értékelés elmaradt)



adott évben még nem volt a jegyzéken

**A-1 > preferált****B > elfogadható****C > elutasítva****A-2 > jó****E > előzetes**

Ssz.	Cég neve	Címe	Tevékenység	Állapot	Értékelés		Értékelés		Értékelés	
					1999 évi telj.	Megj.	2000 évi telj.	Megj.	2001 évi telj.	Megj.
77	Kovács Bt	2896 Szomód, Akácfa u. 19	Festés	elfogadva					E	előzetes
78	Kvalitás Szövetkezet	9700 Szomathely, Bocskai I. krt. 6-8	Gépészet	feltételes		nem értékelt				
79	Lénárt Lajos	4130 Debrecen, Radnóti u.3.	Festés	elutasítva				nem vál.	C	elutasítva
80	LAN Számítástechn. Szolg. Kft	1155 Bp, Kolozsvár u. 7.	Informatika	elfogadva	B-2	elfogadva				
81	Lasselsberger Hungária Kft	1239 Bp, Grassalkovich út 255.	Beton	elfogadva						
82	Lenteam Kft	1138 Bp., Esztergomi út 48	Nyílászáró	elfogadva						
83	Liefer Kft	2440 Százhalombatta, Strand u. 56	Állványozás	elfogadva						
84	Lino-Floor Kft	2365 Inárcs, Honvéd u. 24	Padló	feltételes		nem értékelt				
85	Luczay és Társa Kft	4034 Debrecen, Holló László u. 2.	Gipszkarton	elutasítva				nem vál.	C	elutasítva
86	Magyar Aszfalt Kft	1135 Budapest, Szegedi út 35-37.	Út	feltételes				nem vál.		
87	Marketbau Remeha Kft	1138 Budapest, Népfürdő u. 19/E	Gépészet	elfogadva			B-1	elfogadva		
88	Mild-Com Kft	3600 Ózd, Meggyes út 15.	Szerelés	feltételes		nem vál.		nem vál.		
89	Megalit Kft	4225 Debrecen, Völgy u. 20	Tervezés	feltételes		nem értékelt				
90	Merck Kft	1116 Bp. Talpas u. 3	Labortechológia	elfogadva						
91	Mobil Tender Kft	1204 Bp, Kapitány puszta	Ép. Berend szolg.	elfogadva						
92	Montel Kft	1155 Bp., Mézeskalács tér 18	Biztonságtechnika	elfogadva						
93	MO-NET Kft	ismeretlen		feltételes						
94	Montix Kft	IV. ker, Bp, Váci út	Vasszerkezet	elfogadva						
95	Multipoollex Kft	2040 Budaörs, Szabadság út 116.	Építőipar	elfogadva			B-1	elfogadva	B-1	elfogadva
96	Nagy-Művek Kft	1121 Bp., Svájci u. 2/A	Gépészet	feltételes		nem értékelt				
97	Nes Kft	3521 Miskolc, Bereckert u. 61	Gépészet	előzetes						
98	Oravec és Tsa Kft	1112 Bp, Beregszász u. 40/F.	Gépészet	elfogadva	B-1	elfogadva				
99	Petik és Társai Kft	1215 Budapest, Táncsics M. u. 40.	Tervezés	elfogadva			B-1	elfogadva	B-1	elfogadva
100	P-Nívó Kft	1174 Bp., Kép u. 28	Beton	feltételes		nem értékelt				
101	Ponti Plast Kft	2045 Törökbálint, Torbágy u. 16	Burkolatok	elfogadva						
102	Porosz és Fia Bt	1121 Bp, Rácz Aladár u. 30-32.	Tervezés	elfogadva	A-2	elfogadva				
103	Póth és Fiai Kft	2051 Biatorbágy, Iharos u. hrsz. 3641.	Klinkertégla	elfogadva						
104	PR-AL Bt	2800 Tatabánya, Gál 707	Álmennyezet	elfogadva						
105	P-Tech Kft	3060 Pásztó, Csillag tér 7	Kábel	feltételes		nem értékelt				
106	Purátor Hungária Kft	1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 7.	Szerelő anyag	elfogadva			A-2	elfogadva		
107	Royal Kft	1092 Bp., Kinizsi út 17	Klimák	előzetes						
108	SADE Magyarország Kft	1117 Bp, Budafoki út 72-74.	Távközlés	elfogadva						
109	Schako Kft	1113 Budapest, Hollókő u. 7.	Szerelő anyag	elfogadva				nem vál.		
110	Selecter Kft	1034 Bp., Sárovari u. 6	Külsőközmű	előzetes						
111	Spinkler 2000 Kft	1119 Bp., Etele u. 59-61	Gépészet	feltételes		nem értékelt				
112	Steel-Line kft.	Székesfehérvár	Tető, homlokzat	elutasítva						
113	Strong Metal Kft	3600 Ózd, Bolyki Fő u. 103.	Szerelés	előzetes						
114	Strong és Mibet Kft	3571 Alsózsolca, Gzár u. 5.	Építőelem	elfogadva	B-2	elfogadva				

	KIVITELEZÉSI MUNKÁK VIZSGÁLATI/ MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYVE	ML 7.17.	.../... oldal
			változat: 03
		Dok.bevez:2002.07.05.	

Projekt neve: Schako Szerelőcsarnok és Kereskedelmi központ	Projekt száma: 01023022
Tevékenység: Homlokzati burkolás	Tevékenységekód: 107.09.01.04
Vizsgálat tárgya: Klinker burkolat megfelelőség	Alvállalkozó neve: Póth és Fiai Kft.

A vizsgálat/ mérés megállapításai:

A Megrendelő képviselőjével közösen megállapítottuk, hogy az átadási dokumentáció alapján I. osztályúnak minősített klinker-tégla homlokzati burkolat több pontban meghaladja az elvárt max. 2 mm síktól való eltérést 2 m-en.

A mért értékek: 0,5-3 mm.

A fenti vizsgálat alapján megállapítást nyert, hogy a homlokzati burkolat teljes egészében I. osztályúnak nem minősíthető.

Szükséges korrekció:

Megrendelő és Fővállalkozó közösen, 336 810 Ft. értékcsökkentéssel a munkát elfogadja.

Az időjárás függvényében a fenn maradó javításokat (állványok leszerelése után maradt lyukak) alvállalkozó elvégzi.

A javítás elvégzésével, és az értékcsökkenés alkalmazásával a munka elfogadható.

Korrekció megtörtént:

igen

nem

részben

Megjegyzés:

A fenti vizsgálat eredményei alapján a munka: ☒ **megfelelő** / ☐ **nem megfelelő**

A vizsgálatot végezte:

Név:

Aláírás:

Dátum:

Somogyi József, Projektvezető Szabó Csaba, Minőség. vezető Kászonyi István, Megrendelő műszaki ellenőre		2003.02.06.
---	--	-------------

a dokumentum jele:

0	1	0	2	3	0	2	2
---	---	---	---	---	---	---	---

Alvállalkozói átadási dokumentációösszesítő lap

az alvállalkozó (átadó) cég neve:

az alvállalkozó által elvégzett tevékenységek:

tevékenység kódja:

AZ ÁTADÁS LÉPÉSEI	A DOKUMENTÁCIÓ TARTALMA		ÖSSZEÁLLÍTJA, FELELŐS	MEGLÉT
	mire vonatkozik	követelmények		
A munkafolyamat megvalósulási terve "D" terv	A munkafolyamatra vonatkozó megvalósulási tervek	Az alvállalkozó / kivitelező által pirossal javított, utolsó módosítási sorszámú kiviteli terv (tervlap, műleírás stb.), aláírva, lepecsételve.	alvállalkozó	
Kivitelezői nyilatkozatok	minden munkafolyamatról	A kivitelező nyilatkozata arról, hogy az munkarész megfelel a terveknek, ren- deleteknek és szabványoknak.	alvállalkozó	
Az elkészült szakértői vélemények	minden elkészült szakvélemény	Szükség esetén 3. fél általi állásfoglalás	alvállalkozó/MultiCon	
Építési napló másolatok	az elkészült munkarészről	Alvállalkozói építési napló másolatok	alvállalkozó	
Minőségügyi dokumentáció a vonatkozó minőségellenőrzési utasítás szerint				
Szállítói/gyártói megfelelőség igazolások	beépített tételeként, típusonként	A gyártó/ forgalmazó által, az adott tételre a 39/1997 (XII. 19) KTM-IKIM rendelet szerint kiállított nyilatkozat	alvállalkozó/MultiCon	
Vizsgálati, mérési jegyzőkönyvek	munkafolyamat-onként az MU-k szerint	A saját gyártású termékek ellenőrzése során, vagy külső laboratóriumban készített jegyzőkönyvek.	alvállalkozó/MultiCon	
Helyszíni ellenőrzési jegyzőkönyvek	munkafolyamat-onként az MU-k szerint, minden jegyzőkönyv	A munkafolyamatok ellenőrzéséről készített helyszíni jegyzőkönyv megállapításokkal	alvállalkozó/MultiCon	


A mai napon a fenti tevékenységekre a fent felsorolt dokumentumok átadás-átvételre kerültek.

Dátum:

.....
átadó (alvállalkozó képviselője)

.....
átvevő (MultiCon képviselője)

	Cég	Név	Dátum
Készítette:	MultiCon Ép. Fővállalkozó Kft.	Szabó Csaba	2003.01.24.

	Schako Kereskedelmi Központ és Szerelőcsarnok Törökbálint Tó park	MU 106.01.02	1 / 1 oldal
MultiCon	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	


Projekt szám: 0102 3022

sorszám:.....

MUNKAGÖDÖR, MUNKAÁROK KIEMELÉS

Megnevezés	Vizsgálat ellenőrzés	Gyakoriság, min-tavétel	Követelmény	Megjegyzés, dokumentálás
1. Humuszosítás, depónálás	– Szervesanyag tartalom meghatározás MSz 14043-9:1982	1db/1500m ³	$I_{0m}(\text{szemcs}) < 3\%$ $I_{0m}(\text{kötött}) < 5\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
2. Nyers árokprofil munkagödör kiemelés	Szemeloszlás MSz 14043-3:1979 - szervesanyag tartalom MSz 14043-9:1982	1db/1000m ²		Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
3. Finom árokprofil, munkagödör profil igazítás	Szemeloszlás MSz 14043-3:1979 Proctor MSz 14043-7:1981 - szervesanyag tartalom MSz 14043-9:1982	1db/1000m ²	ha helyi bevágásból készül lásd 1.pontot	
4. Földmű tükör tömörség és teherbírás vizsgálata	– izotópos tömörség mérés ÚT 2-3.103:1998 – tárcsás próbaterhelés, könnyű ejtősúlyos tárcsás teherbírás méréssel	1db/500m ² 1db/500m ²	$T_{rp} > 85\%$ $E_2 > 60 \text{ N/mm}^2$	
5/1. Munkatér-határolás kialakítása függőleges falban 1,5 m-ig	–	Kiviteli terv szerint	MSZ 15003 2.2. pontban leírtak szerint	
5/2. Munkatér-határolás kialakítása utána hajtott dúcolással	- dúc beverési mélység - kihorgonyzás	Kiviteli terv szerint	MSZ 15003 3.2. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
6/1. Víztelenítés nyílt víztartással	Próbaszivattyúzás Vízáteresztőképesség meghatározása Talajvízszint változás meghatározása	Kiviteli terv szerint	– MSZ 15003 4.2. pontban leírtak szerint	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve

	Cég	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:	ÉMI-TÜV Bayern	Turóczi Gábor	2002. május 6.	
Kivitelező:				
Jóváhagyta:	MultiCon Kft.			

 TÜV <small>ÉMI-TÜV</small>	Schako Kereskedelmi Központ és Szerelőcsarnok Törökbálint Tó park	MU 106.01.03	1 / 1 oldal
MultiCon	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	

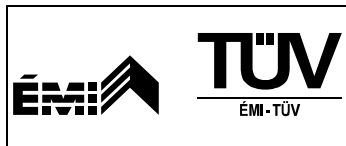
Projekt szám: 0102 3022

sorszám:.....

TALAJCSERE

Megnevezés	Vizsgálat ellenőrzés	Gyakoriság, mintavétel	Követelmény	Megjegyzés, dokumentálás
1. Előkészítő földmunka	Szemeloszlás MSz 14043-3:1979 Plasztikus index MSz 14043-4:1980 - szervesanyag tartalom MSz 14043-9:1982	1db/1000m ²	$U_{tükör} > 5$ $P_{dmax} > 15,5 \text{ kN/m}^3$ $I_{0m}(\text{szemcs}) < 3\%$ $I_{0m}(\text{kötött}) < 5\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
2. Talajcsere anyagának megfelelése	-Proctor töríthatósági vizsgálat. MSz 14043-7:1981 Szemeloszlás MSz 14043-3:1979 - szervesanyag tartalom MSz 14043-9:1982	1db/1000m ²	$U_{töltés} > 5$ $P_{dmax} > 15,5 \text{ kN/m}^3$ $I_{0m}(\text{szemcs}) < 3\%$ $I_{0m}(\text{kötött}) < 5\%$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve
3. Próba tömörítés	- izotópos tömörség mérés ÚT 2-3.103:1998 - tárcsás próbaterhelés MSz 2509-3:1989	1 db/talajtípus	$T_{rp} > 85-90\%$ $E_2 > 60 \text{ N/mm}^2$	Ellenőrző mérések eredményei jegyzőkönyvben rögzítve

	Cég	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:	ÉMI-TÜV Bayern	Turóczi Gábor	2002. május 6.	
Kivitelező:				
Jóváhagyta:	MultiCon Kft.			


	Schako Kereskedelmi Központ és Szerelőcsarnok Törökbálint Tó park	MU 107.08.04.01	1 / 1 oldal
MultiCon	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	

Projekt szám: 0102 3022

PADLÓSZERKEZETEK - HIDEGBURKOLATOK

Megnevezés	Vizsgálat Ellenőrzés	Gyakoriság Mintavétel	Követelmény	Megjegyzés, Dokumentálás
1. Burkolólap - beton - műkö - csempe - kőagyag - mázas kerámia - gránit burkolat	- anyag, - méretek, - épség, - külső megjelenés	szemrevételezés étvételnél mintavétel kifogás esetén	ÉME, Terv Helyiségenként azonos gyártási tétel és kalibráció. MSZ 04-803/2:1989	Megfelelőség igazolás
2. Ragasztó	- összetétel - konzisztencia - beépítési idő	mintavétel kifogás esetén	terv, ÉME	Megfelelőség igazolás
3. Elkészült burkolat	- felületminőség - alakminőség - csorbulások - hézagméret - színárnyalati eltérések - rajzolati fogasság - síkfogasság - kopogás tágulási hézagok: helyzet, távolság, méret, kiképzés	szemrevételezés, MSZ szerinti mérések helyiségenként illetve burkolattípusonként	terv MSZ 803/13-1989 ÉME Max. 20 m ² -ként	Ellenőrzési jegyzőkönyv

	Cég	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:	ÉMI-TÜV Bayern	Andorka Tibor	2002. május 15.	
Kivitelező:				
Jóváhagyta:	MultiCon Kft.			

	SCHAKO KERESKEDELMI KÖZPONT ÉS SZERELŐCSARNOK Törökbálint, Tó park hrsz.:3301/25	MU 107.03.02	1 / 1 oldal
MultiCon	Minőségellenőrzési utasítás	változat: 01	

Projekt szám: 01023022

VÁLASZFAL SZERKEZETEK

Megnevezés	Vizsgálat, ellenőrzés	Gyakoriság, Mintavétel	Követelmény	Megjegyzés, dokumentálás
1. Falazó elem - vázkerámia	anyag méretek tömeg alak	szemrevételezés dokumentumok ellenőrzése szállított tételenként	terv, MSZ 15023 ÉME, Alkalmazási utasítás	megfelelőség igazolás
2. Habarcs	összetétel keverésmód felhasználási idő	szemrevételezés dokumentumok, azonosítás tételenként	terv, ÉME	alapanyagok: megfelelőség igazolás helyszíni munka: építési napló
3. Acél huzalok, szerelvények kiváltó elem	alak, épség, korróziós állapot	szemrevételezés dokumentumok azonosítás tételenként	ÉME	megfelelőség igazolás
4. Helyszínen épített válaszfalak	Falazás: - síkbeliség - alak - kapcsolatok, csomópontok - merevítés, ékelés Nyílások, kiváltások: - helye - mérete - kiképzése	szemrevételezés mérések a falak 10%-án	terv, MSZ 04-803:1:1981 ÉME	vizsgálati jegyzőkönyv
5. Szerelt válaszfalak	váz, kapcsoló- elemek burkolat összeépítés: alak, nyílások, kapcsolatok	szemrevételezés szerkezetfajtánként az elemek 10%-án	terv, ÉME, Alkalmazási utasítás	anyagok, szerkezeti rendszer: megfelelőség igazolás helyszíni munka: építési napló

	Cég	Név	Dátum	Aláírás
Készítette:	ÉMI-TÜV Bayern	Mentesné Zöldy Sarolta		
Kivitelező:				
Jóváhagyta:	MultiCon Kft.			