

ÉPOQUE: PORTAFOLL AMBJENTALI GĦALL-KWALITÀ FL-EDUKAZZJONI UNIVERSITARJA

04

Sistemi ta' Ġestjoni ta' Energija: Linji Gwida għall-Implimentazzjoni

Koordinatur tal-Proġett
Università ta' Ioannina (Greċja)

Imsieħba tal-proġett
Helsingin Yliopisto (Finlandja)
Ellenika Open University (Greċja)
Università degli Studi di Napoli Federico II (Italja)
BEST Institut für Weiterbildung und berufsbezogene Personaltraining GmbH (Awstrija)
Projects in Motion (Malta)

titlu tal-proġett	ÉPOQUE: PORTAFOLL AMBJENTALI GHALL-KWALITÀ FL-EDUKAZZJONI UNIVERSITARJA
numru tal-proġett	2014-1-EL01-KA200-001373
output intellettuali	4: Sistemi ta' Ġestjoni ta' Energija: Linji Gwida għall-Implimentazzjoni
żviluppat minn	PiM - Projects in Motion
data	15 ta' Diċembru 2015

Table of Contents

1. Introduzzjoni	5
1.1 ISO 50001:2011 - Sistemi ta' Ġestjoni tal-Energija	5
1.2 Farsa ġenerali lejn il-proċess Plan-Do-Check-Act	6
1.3 Benefiċċji mill-implimentazzjoni EnMS	7
2. Politika tal-Energija.....	9
2.1 Dokument tal-Politika tal-Energija.....	9
3. Identifikazzjoni u r-Revizjoni ta' Kull Aspett tal-Konsum tal-Energija	11
4. L-Obbliġi Legali u l-Konformità Magħhom.....	13
4.1 Dokument tal-Konformità Legali & Regolatorja	13
5. Ippjanar tal-Konsum tal-Energija.....	14
5.1 Inputs għall-Proċess tal-Ippjanar	15
5.2 Il-Proċess u r-Rapport tar-Revizjoni tal-Konsum tal-Energija	15
5.3 Outputs mill-proċess tal-ippjanar	17
6. Rwoli u Responsabbiltajiet	20
6.1 Rappreżentant tal-Management / EnMS Champion	20
6.2 Tim tal-Immaneġġjar tal-Energija.....	21
7. Komunikazzjoni u Kampanji ta' Għarfien.....	22
7.1 Dokument ta' Pjan ta' Taħriġ	22
7.2 Dokumentazzjoni tat-Taħriġ	22
7.3 Pjan ta' Komunikazzjoni	23
8. Dokumentazzjoni tal-EnMS	24
8.1 Il-Karta tal-EnMS (EnMS Charter)	24
8.2 Linji Gwida tal-Akkwisti.....	27
9. Kontroll tad-Dokumenti	31
9.1 Linji Gwida għall-Ġestjoni tad-Dokumenti.....	31
10. Kontroll tat-Thaddim u l-Operat.....	33
11. Monitoraġġ tal-Konsum tal-Energija	34
11.1 Dokument ta' Linji Gwida tal-Proċessi ta' Monitoraġġ	34
11.2 Proċeduri ta' Monitoraġġ	35
12. Azzjonijiet Korrettivi u Preventivi u Non-Konformitajiet	36
12.1 Dokument ta' Linji Gwida għal Titjib Kontinwu	36
13. Verifiki / Awditjar Intern	39
13.1 Dokument Pjan ta' Verifika	39
ANNEX 1 - Dokumenti li huwa suġġetti għall-ċertifikazzjoni ISO 50001	43

Tabella ta' Figuri

Figura 1	Harsa ġenerali lejn il-proċess PDCA	6
Figura 2	Benefiċċji għall-organizzazzjoni permezz ta' implimentazzjoni EnMS.....	7
Figura 3	Użu aħħari tal-konsum tal-elettriku għal bini ta' uffiċċju komuni	11
Figura 4	Il-kunċett tal-proċess tal-ippjanar tal-konsum tal-enerġija.....	14
Figura 5	Rwoli tat-Top Management u r-Rappreżentant Tiegħu	20
Figura 6	Eżempju ta' formazzjoni ta' Tim tal-Immaneġġjar tal-Enerġija b'rappreżentanti minn kull dipartiment	21
Figura 7	Eżempju ta' folja tar-reġistru ta' taħriġ.....	23
Figura 8	Dokumentazzjoni Meħtieġa mill-ISO 50001	24

Tabella ta' Eżempji

Eżempju A:	Profil tal-Enerġija mill-lenti tal-użu aħħari	12
Eżempju B:	Profil tal-Enerġija mill-lenti tal-proċessi	12
Eżempju C:	Lista ta' dokumenti legali u regolatorji li għalihom il-organizzazzjoni tkun issottomettiet ruħha	13
Eżempju D:	Folja ta' reġistrazzjoni tal-verifika ta' konformità legali u regolatorji	13
Eżempju E:	Estratt ta' rapport ta' Revizjoni tal-Enerġija	17
Eżempju F:	Prezentazzjoni tal-linji bażi tal-konsum tal-Enerġija għall-organizzazzjoni	18
Eżempju G:	Pjan ta' azzjoni għal hames snin ġestjoni tal-enerġija	18
Eżempju H:	Rekords tat-taħriġ tal-impjegat	23
Eżempju I:	Tabella ta' Komunikazzjoni	23
Eżempju J:	Pjan ta' Azzjoni EnMS	25
Eżempju K:	Kriterji għall-ispeċifikazzjonijiet tax-xiri għas-sistemi tad-dawl.....	27
Eżempju L:	Listi ta' kontroll iddisinjati għall-użu waqt ix-xiri ta' oġġetti jew servizzi.	28
Eżempju M:	Karta ta' kontroll għall-awtorizzazzjoni u emendi	31
Eżempju N:	Rapport ta' Incident ta' Non-Konformità EnMS.....	36
Eżempju O:	Formola għal Talba ta' Azzjoni Korrettiva / Preventiva	37
Eżempju P:	Rekord ta' Traċċar tal-Azzjonijiet Korrettivi u Preventivi.....	38
Eżempju Q:	Skeda ta' Sistema ta' Verifika EnMS għas-Sena 20..	39
Eżempju R:	Rapport tas-Sejbiet tal-Verifika	40
Eżempju S:	Lista ta' kontroll tal-Verifika Interna - Eżempju # 1	40
Eżempju T:	Lista ta' kontroll tal-Verifika Interna - Eżempju #2	41
Eżempju U:	Lista ta' kontroll tal-Verifika Interna - Eżempju #3	41

1. Introduzzjoni

Dan id-dokument huwa r-raba' Output Intellettwali tal-proġett Epoque: Portafoll Ambjentali għall-Kwalità fl-Edukazzjoni Universitarja. L-għan tal-proġett Epoque huwa li jippromwovi speċjalizzazzjoni intelligenti ta' għalliema prospettivi / trainers, xjentisti u inġiniera permezz ta' portafoll ambjentali li jista' jiġi ntegrat b'mod sħiħ fis-sillabi universitarji, kif ukoll fil-korsijiet ta' edukazzjoni għall-adulti u li għandhom l-għan li jżidu l-impjegabbiltà tal-partecipanti. Hija tohloq ġenerazzjoni ġdida ta' professjonisti hodor fil-kuntest ta' modernizzazzjoni tal-edukazzjoni flimkien ma' SMEs u l-intrapriżi. Il-proġett Epoque huwa ffinanzjat mill-Kummissjoni Ewropea, taħt il-programm Erasmus+, Azzjoni Ewlenija 2: Kooperazzjoni għall-Innovazzjoni u l-Iskambju ta' Prattiċi Tajbin.

Output intellettwali O4: Linji Gwida għal ġestjoni ta' Sistemi tal-Energija (EnMS) huwa dokument li jservi sabiex jipprovdi referenza metodoloġika għall-għalliema u l-ħarrieġa biex jassistu l-istudenti waqt li qegħdin jiżviluppaw EnMS għall-organizzazzjonijiet magħżula. Id-dokument jipprovdi informazzjoni importanti fir-rigward tal-passi li jridu jittieħdu, l-għodod li jistgħu jintużaw u l-oġġettivi għal kull pass. Id-dokument għandu l-għan li jipprovdi manwal mingħajr wisq dettalji tekniċi, li jiggwida l-istudenti waqt il-proċess li jiżviluppaw EnMS.

Il-linji gwida jiddeskrivu l-istadji kollha li jeħtieġ li jiġu segwiti sabiex jiġi żviluppat EnMS għal organizzazzjoni, kemm jekk tkun impriża jew skola. Fi ħdan il-proġett Epoque, kull riferenza u linji gwida għall-iżvilupp ta' EnMS huma bbażati fuq l-ISO 50001: 2011 - Sistemi ta' ġestjoni tal-Energija.

1.1 ISO 50001:2011 - Sistemi ta' Ġestjoni tal-Energija

ISO 50001 huwa bbażat fuq il-mudell tas-sistema ta' ġestjoni ta' titjib kontinwu wkoll użat għal standards oħra bħall-ISO 9001 jew ISO 14001. Dan jagħmilha aktar faċli għall-organizzazzjonijiet biex jintegraw sistemi ta' ġestjoni tal-enerġija fl-isforzi ġenerali tagħhom biex itejbu l-kwalità tal-ġestjoni ambjentali.

L-istandard jispeċifika r-rekwiżiti għat-tnedhija, l-implimentazzjoni, iż-żamma u t-titjib ta' sistema ta' ġestjoni tal-enerġija. Il-għan huwa li jippermetti organizzazzjoni li ssegwi linji sistematiki fil-kisba ta' titjib kontinwu tal-prestazzjoni tal-enerġija, inkluża l-effiċjenza enerġetika, is-sigurtà tal-enerġija, l-użu tal-enerġija u l-konsum. L-istandard għandu l-għan li jgħin lill-organizzazzjonijiet sabiex kontinwament inaqqsu l-użu tal-enerġija tagħhom, u għalhekk inaqqsu wkoll l-ispejjeż tal-enerġija tagħhom u l-emissjonijiet tal-gassijiet b'effett serra tagħhom.

Permezz tat-tnaqqis fl-ammont ta' enerġija kkunsmata l-organizzazzjoni se tibbenefika ukoll minn:

- tnaqqis fl-ispejjeż,
- tnaqqis fl-impatt ta' l-ispejjeż li qed jiżdiedu,
- jintlaħqu l-miri leġislattivi fuq l-emmissjonijiet ta' karbonju,
- tnaqqis tad-dipendenza fuq fjuwils fossili, u
- it-tisħiħ tar-reputazzjoni tal-entità bħala organizzazzjoni soċjalment responsabbli.

ISO 50001 jgħin organizzazzjonijiet fis-setturi kollha sabiex jużaw l-enerġija b'mod aktar effiċjenti, permezz tal-iżvilupp ta' EnMS.

1.2 Harsa generali lejn il-proċess Plan-Do-Check-Act

ISO 50001 huwa bbażat fuq il-mudell tas-sistema ta' ġestjoni ta' titjib kontinwu sabiex jintlaħqu l-għanijiet relatati mal-prestazzjoni ambjentali tal-organizzazzjoni jew bini. Il-proċess isegwi 4 fażijiet Plan-Do-Check-Act (PDCA). PDCA għandu jitqies bħala ċiklu ċirkolari. Il-fażijiet jirkbu fuq xulxin u b'hekk jiżguraw il-moviment kostanti u t-tigdid tal-proċess. Hekk kif ċirku m'għandu ebda tmiem, il-proċess PDCA għandu jiġi ripetut kontinwament mill-ġdid għal titjib kontinwu.



Figura 1 Harsa generali lejn il-proċess PDCA

Il-proċess PDCA f'forma simplifikata huwa:

- Plan - nirrikonoxxu l-opportunità u l-pjan ta' bidla
- Do - nimplimentaw il-bidla
- Check - nirvedu l-bidla, nanalizzaw r-riżultati u nidentifikaw oqsma problematiċi jew żoni għal titjib ulterjuri

- Act - Niehdu azzjoni bbażata fuq dak li tghallimna fl-istadju ta' verifika. Jekk il-bidla implimentata ma tatx ir-riżultati mixtieqa, iċ-ċiklu PDCA jiġi ripetut bi pjan differenti. Jekk kien suċċess, jiġu kkunsidrati bidliet usa' sabiex tkompli ttejjeb u jerga jibda ċiklu ġdid.

Il-varji kompiti, id-dokumentazzjoni, ir-rekwiżiti u l-proċeduri li huma meħtieġa għall-implimentazzjoni EnMS li tkun konformi mal-ISO 50,001 ibbażati fuq il-mudell PDCA huma ppreżentati u diskussi fil-kapitoli li ġejjin.

1.3 Benefiċċji mill-implimentazzjoni EnMS



Figura 2 Benefiċċji għall-organizzazzjoni permezz ta' implimentazzjoni EnMS

Il-ġestjoni aktar effiċjenti tal-enerġija fi hdan organizzazzjoni / bini se jwassal għal:

- **tnaqqis tal-ispejjeż tal-enerġija** - peress inqas enerġija kkunsmata
- **trasparenza tal-konsum tal-enerġija** - għarfien aħjar tal-użu tal-enerġija
- **konformità mar-regolamenti / linji gwida** - jitnaqqasu l-emissjonijiet GHG, inqas skart, eċċ
- **implimentazzjoni ta' proċessi sostenibbli** - tnaqqis fil-manutenzjoni, tnaqqis fl-utilizzazzjoni tar-riżorsi li jwassal għal produttività akbar. Per eżempju, spejjeż ta' manutenzjoni jistgħu jiġu mnaqqsa permezz ta' tqabbil aħjar tal-htigijiet tat-tagħmir mad-domanda li jirriżultaw f'inqas tħassir fl-apparat. Ottimizzazzjoni tal-użu tar-riżorsi jista' jinkiseb permezz ta' titjib fl-effiċjenza per eżempju igganċjar ta' sistemi fejn il-kapaċità żejda tintuża għal applikazzjonijiet oħra. L-implimentazzjoni ta' proċessi sostenibbli għandhom ukoll il-benefiċċju miżjud ta' riskju mnaqqas fuq id-dipendenza tal-provvista tal-enerġija.

- **kisba ta' benefiċċji tat-taxxa** - meta disponibbli għal kull pajjiż
- **dehra tajba** - Tiġi mtejbja r-reputazzjoni ma' partijiet esterni, il-moral tal-personell jiġi msaħħaħ u jiġu mtejjbin ukoll il-komunikazzjonijiet kemm internament kif ukoll esternament
- **naqqis ta' dipendenza mill-importazzjoni** - billi jitnaqqas il-konsum tal-enerġija u b'hekk jiddependi inqas fuq l-enerġija importata fl-organizzazzjoni
- **mtejbja s-sigurtà tal-enerġija**, il-kompetittività ekonomika u l-kwalità ambjentali

Il-benefiċċji li jistgħu jinkisbu permezz tal-implimentazzjoni ta' EnMS mhumex benefiċċji ta' darba biss iżda jkomplu jiżdiedu fl-effett sakemm il-EnMS hija mantenuta u riveduta għat-titjib kontinwu.

2. Politika tal-Energija

L-enerġija tmexxi d-dinja moderna tagħna, tinkuraġġixxi l-innovazzjoni u t-titjib tal-istandards tal-ghejxien madwar id-dinja. Madankollu, l-aċċess għall-enerġija affidabbli u affordabbli, filwaqt li jillimita l-impatti soċjali u ambjentali tagħha, hija waħda mill-akbar u l-aktar sfidi kumplessi tas-soċjetà.

Il-politika tal-enerġija hija għodda waħda f'idejn il-pajjiżi u l-atturi internazzjonali sabiex jippjanaw u jimplimentaw miżuri effiċjenti, kompetittivi, u ta' valur sabiex jiżguraw swieq adattabbli u flessibbli li jissalvagwardjaw is-sigurtà tal-enerġija filwaqt li jibqgħu konsistenti mal-impennji internazzjonali bħalma huma tnaqqis tal-emissjonijiet tal-GHG.

Per eżempju, l-Unjoni Ewropea u l-Istati Membri tagħha qablu dwar strateġija komprensiva ta' politika tal-enerġija imsejha Ewropa 2020 li fih hames għanijiet li jitrattaw l-impjiegi, l-innovazzjoni, l-edukazzjoni, l-inkluzjoni soċjali u l-klima/enerġija. Din l-istrateġija hija msaħha minn diversi Direttivi u Regolamenti. L-Ewropa 2030 huwa qafas li ġie adottat riċentement u li għandu l-għan li jtejjeb is-sistema ekonomija u tal-enerġija tal-UE sabiex jagħmilha aktar kompetittiva, sikura u sostenibbli u jistabbilixxi wkoll mira ta' mill-inqas 27% għall-iffrankar tal-enerġija u l-enerġija li tiġġedded sas-sena 2030.¹

2.1 Dokument tal-Politika tal-Energija

Bl-istess mod, organizzazzjoni li ser jimplimenta EnMS jehtieg li jkollu dokument ta' politika tal-enerġija li fih jiġi ddikjarat l-impenn tal-organizzazzjoni li ttejjeb il-prestazzjoni tal-enerġija f'konformità mar-rekwiżiti tal-ISO 50001, li huma:

1. Id-dokument għandu jkun xierqa skond in-natura u l-kobor tal-użu tal-enerġija mill-organizzazzjoni

Id-dokument m'għandux jitlob aktar sforzi ta' ġestjoni milli huwa ggarantit mill-valur tal-enerġija ffrankata fir-rigward tal-iskala ta' investiment meħtieġ u r-riskju involut fil-kisba tat-tnaqqis tal-konsum.

2. Id-dokument għandu jinkludi impenn għat-titjib kontinwu fil-konsum tal-enerġija

Din tfisser li l-politika tal-enerġija għandha tinkludi dikjarazzjoni ta' intenzjoni li kontinwament tiġi mtejjba l-prestazzjoni tal-enerġija appoġġjata mill-proċessi u l-proċeduri EnMS kif jixraq. Il-ġestjoni fil-livelli kollha tagħha tinvolvi mpenn għat-titjib kontinwu fil-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija permezz ta' monitoraġġ perjodiku, kejl u valwazzjoni tal-prestazzjoni tas-sistema tal-enerġija.

3. Id-dokument għandu jinkludi impenn biex tiġi żgurata d-disponibbiltà tal-informazzjoni u tar-rizorsi meħtieġa sabiex jintlaħqu l-għanijiet u l-miri

¹ http://ec.europa.eu/clima/policies/2030/index_en.htm

L-informazzjoni kollha li hi essenzjali u relevanti sabiex jintlaħqu l-għanijiet ambjentali u l-miri definiti mill-politika tal-enerġija tagħha trid tkun identifikata b'mod sħiħ. Dan l-impenn jmexxi l-livelli kollha tal-amministrazzjoni sabiex jiffokaw fuq it-titjib kontinwu fil-EnMS.

L-impenn sabiex tiġi żgurata d-disponibbiltà tal-informazzjoni u tar-riżorsi meħtieġa sabiex jintlaħqu l-għanijiet u l-miri huwa dettaljat fi stqarrija fil-politika tal-enerġija.

4. Id-dokument għandu jinkludi impenn għall-konformità mar-rekwiżiti ġuridiċi applikabbli u rekwiżiti oħra li l-organizzazzjoni tkun issottomettiet ruħha għalihom

L-organizzazzjoni għandha twettaq l-impenn tagħha li tikkonforma mar-rekwiżiti applikabbli li jirregolaw l-użu tal-enerġija tagħha billi tipprovdi dikjarazzjoni ta' impenn xieraq fil-politika tal-enerġija. Hija għandha tiżgura li r-rekwiżiti legali u rekwiżiti oħrajn applikabbli li l-organizzazzjoni tkun issottomettiet ruħha għalihom u rekwiżiti oħra tal-partijiet interessati kif speċifikati se jiġu ssodisfati permezz ta' proċessi u proċeduri deskritti fid-dokument ta' politika.

5. Id-dokument għandu jipprovdi qafas għall-istabbiliment u r-reviżjoni tal-oġġettivi u l-miri tal-konsum tal-enerġija

Il-kelma “qafas” tfisser proċess ta' ppjanar jew proċessi għall-istabbiliment jew revizjoni tal-oġġettivi u l-miri tal-enerġija li huma ġestiti tajjeb. Dan jippermetti lit-tmexxija tal-organizzazzjoni sabiex jasserixxu kontroll fuq il-prestazzjoni tal-EnMS skond il-politika tal-enerġija. Il-proċessi u l-proċeduri li jimplimentaw dan il-qafas għandhom ikunu dokumentati fid-dokument.

6. Id-dokument għandu jappoġġja x-xiri ta' prodotti u servizzi effiċjenti u d-disinn ta' prodotti godda li jippermettu t-titjib tal-prestazzjoni tal-enerġija

Dan jinkludi dokumentazzjoni dettaljata ta' programm ta' xiri għall-użu ta' enerġija li jassigura li l-organizzazzjoni tħallas biss għas-servizzi u oġġetti li huma ta' benefiċċju viżibbli u li jissodisfaw ir-rekwiżiti tal-kwalità, bħal daww fl-ispeċifikazzjonijiet tekniċi kontrattwali.

7. Id-dokument għandu jiġi żgurat li kull dokumentazzjoni tal-EnMS tkun riveduta u aġġornata regolarment kif meħtieġ

Permezz ta' revizjoni u aġġornamenti kontinwi, jiġi assigurat li l-politika tal-enerġija tkompli tirrifletti l-impenn tal-organizzazzjoni għal titjib fil-prestazzjoni tal-enerġija u tipprovdi qafas funzjonali għat-titjib kontinwu. Rekords li jindikaw li l-politika tal-enerġija qed tkun riveduta u aġġornata kif mixtieq jinhtieġu li jiġu reġistrati wkoll.

8. Id-dokument irid jinkludi impenn u metodoloġija sabiex jiġi żgurat li l-politika tal-enerġija nnifisha hija kkomunikata, dokumentata u mifhuma fl-organizzazzjoni nnifisha

It-tmexxija flimkien mal-impjegati kollha għandhom jingħataw fehim ċar dwar ir-rwoli tagħhom fid-dwal tal-aspettattivi fil-prestazzjoni tal-enerġija. Il-partijiet kollha affettwati għandhom jirċievu u jifhem l-politika tal-enerġija. Ir-riżultat huwa timijiet effettivi li jikkomunikaw orizzontalment u vertikament sabiex ikun żgurat it-titjib kontinwu tal-EnMS.

Eżempju ta' dokument dwar Politika tal-Enerġija jista' jinstab hawn:

http://www.energyimprovement.org/tools/2_Plan/2.1/FacilityEnergyPolicy-Example.pdf

3. Identifikazzjoni u r-Revizjoni ta' Kull Aspett tal-Konsum tal-Energija

L-identifikazzjoni u l-analiżi tal-prestazzjoni tal-enerġija huma kontribut importanti għall-Revizjoni tal-Energija ġewwa organizzazzjoni. Ghodod u metodi li jistgħu jintużaw għal dan l-iskop huma diversi u jinkludu:

- graphs, mapep u tabelli
- rapporti ta' awditjar tal-enerġija
- interpretazzjoni ta' dejta minn sistemi ta' monitoraġġ
- verifiki dettaljati ta' l-enerġija
- studji ta' fattibilità għal tagħmir jew proċessi partikolari
- analiżi finanzjarja u ekonomika
- rapporti ta' evalwazzjoni

Għodda utli li tippermetti li wiehed iħares aktar mill-qrib lejn l-istatus tal-konsum tal-enerġija dettaljata tal-organizzazzjoni hija Profil tal-Energija. Eżempju ta' profil tal-enerġija prezentata f'format pie chart hija murija hawn isfel.

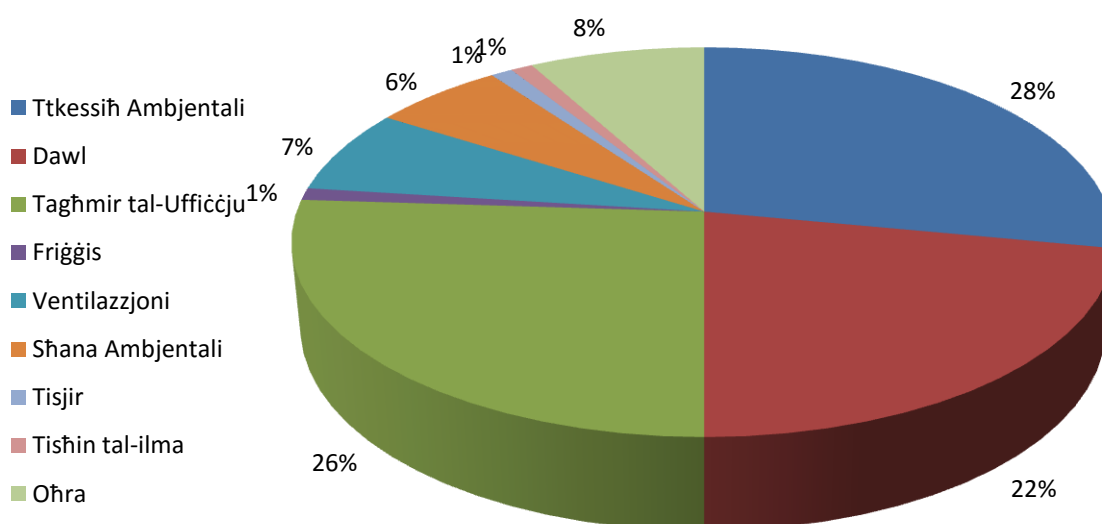


Figura 3 Użu aħħari tal-konsum tal-elettriku għal bini ta' uffiċċju komuni ²

Aktar analiżi dettaljata tista' wkoll tkun disponibbli permezz tal-produttjoni ta' profile pie simili għal kull wiehed mill-użi finali kbar li jipprezentaw dejta skont il-qasam, it-tagħmir jew kwalunkwe kriterju ieħor. Huwa rakkomandat li wiehed jipprezenta profil ta' enerġija għal kull sors sinifikanti ta' karburant. Żewġ eżempji huma murija hawn taħt:

² Sors: Ibbażat fuq dejta mid-Dipartiment tal-Energija, EIA. Stharriġ fuq l-Użu Aħħari tal-Konsum tal- Bini, 1999

Ezempju A: Profil tal-Energija mill-lenti tal-użu aħhari

użu aħhari	Identifikatur(i) tal-Magni	Ogħla MW	Totali	Varjazzjoni +/- %	Informazzjoni tal-Energija
Fannijiet					
Pompi					
Arja kkompressata					
Tishin					
Dawl					
Oħra					

Ezempju B: Profil tal-Energija mill-lenti tal-proċessi

Proċess	MW/hr/sena	Ogħla MW	% tat-total	Inċertezza +/- %	Sorz tal-Energija
Uffiċċi					
Handlers tal-Arja					
Fran					
Proċessi oħra					

L-ammont tal-konsum tal-enerġija jista' tingabar permezz ta':

- Analizi tal-kontijiet tal-enerġija inkluż elettriku, diżil, petrol, LPG, gass naturali, eċċ
- Kejl tal-konsum minn sub-meters sabiex tinkiseb dejta tal-konsum tal-enerġija għal tipi differenti ta' tagħmir
- Stimi tal-konsum f'każijiet fejn il- kejl attwali tad-dejta ma tkunx disponibbli. Din l-istima isir permezz tal-power rating tal-apparat u l-ammont ta' sigħat ta' thaddim.

4. L-Obbligi Legali u l-Konformità Magħhom

L-organizzazzjoni għandha tidentifika, timplimenta, u jkollha aċċess għar-rekwiżiti ġuridiċi u rekwiżiti oħra applikabbli li l-organizzazzjoni tkun issottomettiet ruħha għalihom relatati mal-użu tal-enerġija, il-konsum u l-effiċjenza. L-organizzazzjoni għandha tiddetermina li mod kif dawn ir-rekwiżiti japplikaw għall-użu enerġetiku, il-konsum u l-ispiża tagħha u għandhom jiżguraw li dawn ir-rekwiżiti legali u rekwiżiti oħrajn li ssottomettiet ruħha għalihom jitqiesu meta tkun stabbilita, implimentata u miżmuma l-EnMS.

4.1 Dokument tal-Konformità Legali & Regolatorja

L-għan ta' dan id-dokument huwa li jenfasizza li leġislazzjonijiet legali u regolatorji rilevanti għall-użu tal-enerġija, għandhom ikunu osservati mill-organizzazzjoni. Dan id-dokument għandu jkun użat waqt il-monitoraġġ tal-progress tal-EnMS fid-dawl ta' miri stabbiliti sabiex jiġu evitati vjolazzjonijiet tal-liġijiet u r-regolamenti, kif ukoll kawżi u proċeduri legali.

Id-dokument irid jinkludi:

- Identifikazzjoni tar-rekwiżiti legali u oħrajn applikabbli li għalihom tissottoskrivi l-organizzazzjoni. Għandu jiġi żgurat li d-dokumentazzjoni rilevanti kollha li tappartjeni lil dawn il-htigijiet huma faċilment disponibbli għall-persunal.

Eżempju C: Lista ta' dokumenti legali u regolatorji li għalihom il-organizzazzjoni tkun issottomettiet ruħha

Referenza Interna #	Titolu tad-Dokument	Korp Regolatorju	L-aħħar Reviżjoni	Data ta' Pubblikazzjoni	Depożitarju (Għall-aċċess tad-dokument)

- Rekwiżiti ġuridiċi u rekwiżiti oħra għandhom jiġu riveduti f'intervalli definiti sabiex tiġi aġġornata l-lista ta' hawn fuq, jiġu mnaqqsqa jew miżjuda dokumenti kif meħtieġ, u żgurat li l-aħħar verżjonijiet tad-dokumenti huma dejjem disponibbli.
- Inkluzzjoni ta' rekords ta' konformità mar-regolamenti kollha li jridu jiġu vverifikati f'intervalli regolari ppjanati.

Eżempju D: Folja ta' reġistrazzjoni tal-verifiki ta' konformità legali u regolatorji

Referenza Interna tad-Dokument #	Rekwiżit	Dokument taqsima / paġna	Konformità		Ivverifikati minn	Data tal-verifika
			Iva	Le		

5. Ippjanar tal-Konsum tal-Energija

L-organizzazzjoni għandha twettaq u tiddokumenta proċess ta' ppjanar tal-konsum tal-enerġija. L-ippjanar tal-konsum tal-enerġija għandu jkun konsistenti mal-politika tal-enerġija u għandu jwassal għal attivitajiet li kontinwament itejbu l-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija.

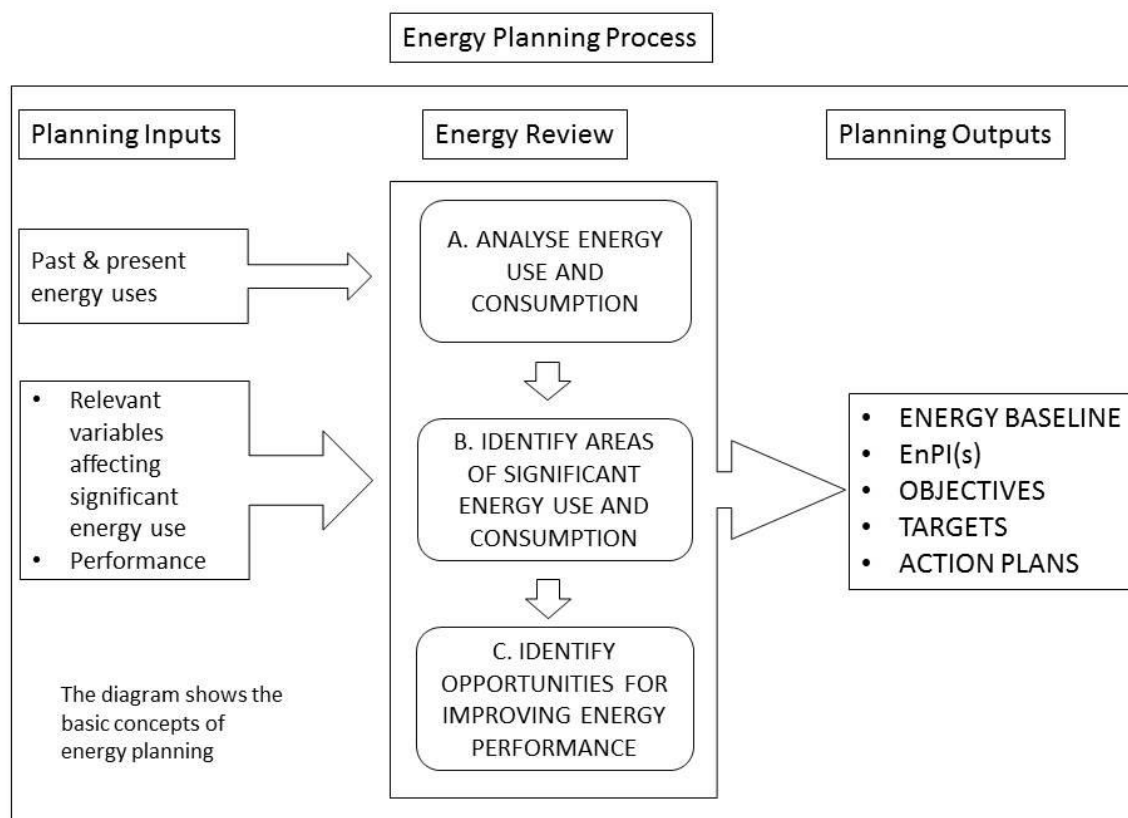


Figura 4 Il-kunċett tal-proċess tal-ippjanar tal-konsum tal-enerġija³

Il-kunċett deskritt fid-dijagramma (figura 4) jipprovdi kunċett maħsub biex itejjeb l-għarfien tal-proċess tal-ippjanar tal-konsum tal-enerġija bl-inputs li jintużaw biex janalizzaw l-użu tal-enerġija u jidentifikaw possibbiltajiet għat-titjib u li jipproduċu l-outputs mill-proċess tal-ippjanar. Dan il-kunċett deskritt, mhuwiex maħsub sabiex jirrappreżenta d-dettalji ta' organizzazzjoni speċifika u mhuwiex eżawrjenti peress li jista' jkun hemm dettalji oħra speċifiċi għall-organizzazzjoni jew għal ċirkustanzi partikolari.

³ Sors: ISO 50001 - Sistemi ta' Ġestjoni tal-Konsum tal-Energija

Il-proġett Epoque (nru 2014-1-EL01-KA200-001373) ġie ffinanzjat bl-appoġġ tal-Kummissjoni Ewropea. Din il-pubblikazzjoni tirrifletti l-opinjoni u l-kontribuzzjoni tal-awtur, u l-Kummissjoni ma tistax tinżamm responsabbli għal kwalunkwe użu li jista' jsir mill-informazzjoni li tinsab fiha.

5.1 Inputs għall-Proċess tal-Ippjanar

L-inputs għall-proċess tal-ippjanar jinkludu l-informazzjoni pprovduta permezz ta' attivitajiet dettaljati fil-Kapitolu 3: Identifikazzjoni u revizjoni tal-konsum tal-enerġija kif ukoll informazzjoni oħra rilevanti għar-Revizjoni tal-Konsum tal-Enerġija. Eżempji ta' inputs għar-Revizjoni tal-Konsum tal-Enerġija jinkludu:

- Rapporti annwali tal-konsum
- Kontijiet tal-enerġija
- Pjanijiet ta' azzjoni
- Dejta tal-produzzjoni
- Id-dokument tal-Politika tal-Enerġija u r-revizjonijiet tiegħu
- Listi tat-tagħmir mekkaniku
- Proċeduri operattivi tat-tagħmir
- Rekords tal-ispezzjonijiet ta' kuljum
- Dijagrammi (sistemi, pajpijiet, wajers, eċċ)
- Tqassim tal-proċess tal-fabbrika
- Dijagrammi tas-sistemi tal-utilitajiet
- Azzjonijiet li ħarġu minn analiżi tal-konsum tal-enerġija preċedenti
- Revizjonijiet tal-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija u EnPIs relatati
- Riżultati tal-evalwazzjoni tal-konformità mar-rekwiżiti legali u l-bidliet fir-rekwiżiti ġuridiċi u rekwiżiti oħra li l-organizzazzjoni tkun issottomettiet ruħha għalihom
- Il-punt sa fejn l-għanijiet u l-miri tal-enerġija ġew issodisfati
- Riżultati tal-verifika tal-EnMS
- L-istatus tal-azzjonijiet korrettivi preventivi
- Il-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija kif mbassar għall-perjodu li jmiss
- Rakkomandazzjonijiet għat-titjib
- Dokumenti oħra rilevanti għall-organizzazzjoni partikolari

5.2 Il-Proċess u r-Rapport tar-Revizjoni tal-Konsum tal-Enerġija

Il-proċess u r-rapport tal-ippjanar għal ġestjoni u revizjoni tal-konsum tal-enerġija għandu jkollu 8 komponenti essenzjali. Dawn jinkludu:

1. Il-kejl tal-użu ta' enerġija

Tiġi stabbilita sena bażi li magħha jitkejjel u jitqabbel il-konsum futur. Ladarba il-linja bażi tkun ġiet stabbilita, l-organizzazzjoni tista' ssewi l-konsum fuq bażi kontinwu u jikkwantifika l-iffrankar li jirriżulta mill-isforzi biex jitnaqqas il-konsum. Il-kejl tal-konsum tal-enerġija jista' jsir ukoll permezz ta' sub-meters sabiex jiġu identifikati oqsma speċifiċi li jekk indirizzati, jistgħu jwasslu għal iffrankar tal-enerġija.

2. Profil tal-użu tal-enerġija

L-iżvilupp ta' profil tal-użu tal-enerġija juri fejn u kif l-użu tal-enerġija hija mqassma fi ħdan il-bini/organizzazzjoni, per eżempju fit-tishin, fl-ilma, fid-dawl, fir-refriġerazzjoni, eċċ. Il-profil għandu jidentifika wkoll is-sors ta' enerġija għal kull sistema. Permezz tat-tqassim tad-dejta tal-konsum tal-enerġija f'sistemi diskreti jkun possibbli li jiġu identifikati aktar opportunitajiet għattnaqqis u jippermettu approċċ aktar strateġiku fl-isforzi ta' titjib fil-konsum tal-enerġija.

3. Il-ħolqien ta' inventarju tal-emissjonijiet GHG

Sistema EnMS ta' operazzjonijiet/facilitajiet kbar jibbenefikaw ukoll minn inventarju ta' emissjonijiet GHG li jorbot direttament mal-profil tal-konsum tal-enerġija.

4. L-istabbiliment ta' timijiet u rwoli ta' tmexxija

It-twaqqif ta' tim tal-enerġija magħmul minn rappreżentanti mid-dipartimenti kollha fejn ir-responsabbiltà għall-ippjanar, l-użu u l-ġestjoni tal-enerġija huma mqassma sew, hija essenzjali għas-suċċess ta' EnMS. Ir-rwoli ta' tmexxija u r-rizorsi amministrati għandhom ikunu miktubin ċari kif u fejn meħtieġ.

5. Twaqqif ta' miri u għanijiet

Il-pjan ta' ġestjoni tal-konsum tal-enerġija għandu jinkludi għanijiet għat-tnaqqis tal-enerġija li huma kemm għal żmien qasir u anki fit-tul. Dawn għandhom ikunu ntegrati fil-pjan ta' ġestjoni tal-enerġija sinifikanti u jridu jkunu għanijiet li jistgħu jinkisbu. L-għanijiet għandhom jiġu stabbiliti b'riferiment u konsiderazzjoni lejn il-valuri tal-konsum bażi u il-profil tal-użu tal-enerġija sabiex jiġi żgurat li huma konsistenti mal-miri possibbli. Dawn il-miri se jkunu dak li jmexxu l-EnMS sabiex jintlaħqu l-għanijiet definiti.

6. Implementazzjoni

Is-suċċess tal-pjanijiet ta' azzjoni proposti għall-ġestjoni tal-enerġija jiddependi fuq l-implimentazzjoni effettiva mill-membri kollha fit-tim ta' ġestjoni tal-enerġija. Il-persunal kollu għandu jagħti rapport tal-istatus tax-xogħol assenjat fir-responsabbiltà tagħhom u jirrapportaw lill-iskwadra tal-enerġija.

7. Monitoraġġ, kejl u rappurtar

Il-monitoraġġ u l-kejl huma importanti sabiex issir verifika jekk l-għanijiet hux qegħdin jiġu sodisfatti, sabiex jiġi mkejjejt it-tfaddil, sabiex jiġi assessjat is-sodisfazzjon tal-persunal u għad-disinn ta' azzjonijiet futuri fi ħdan l-EnMS. Ir-rappurtar regolari lill-iskwadra tal-enerġija kif ukoll tixrid ta' informazzjoni lill-persuni kollha li jgħixu fl-organizzazzjoni/bini huwa essenzjali. Kull impenn u progress għandu jiġi rrapportat.

8. Taħriġ, edukazzjoni u ċelebrazzjoni tal-milja tal-kisbiet

L-inkoraġġiment ta' persuni barra mill-iskwadra tal-enerġija sabiex jappoġġjaw l-inizjattivi u jiffrankaw l-enerġija isir permezz ta' komunikazzjoni effettiva dwar il-ħtieġa għal ġestjoni tal-konsum tal-enerġija u wkoll billi jiġi pprovdut taħriġ u gwida dwar kif għandhom jiġu implimentati strateġiji u inizjattivi speċifiċi. Il-kisba tas-suċċess huwa aktar faċli meta l-utenti jkunu edukati dwar ir-raġunijiet għal kwalunkwe bidla (liema huma l-għanijiet), mħarrġa dwar bidliet fil-prattika xogħol (kif jaħdmu), u regolarment infurmat dwar il-progress fil-pjan ta' azzjoni sabiex jintlaħqu il-miri (rapporti ta' progress). It-taħriġ u l-edukazzjoni huwa kemm formali b'għanijiet speċifiċi ta' taħlim u kemm informali b'materjali edukattivi provdut permezz ta' posters, fuljetti, eċċ. Ir-rikonoxximent tal-isforzi individwali u kollettivi permezz ta' premijiet jew programmi oħra ta' rikonoxximent jipprovdi wkoll opportunitajiet sabiex jiċċelebraw u jikkomunikaw ix-xogħol siewi li qiegħed jiġi mwettaq.

Tul il-proċess tar-Revizjoni tal-Enerġija, it-tim ta' ġestjoni għandu:

- A. Janalizza l-użu u l-konsum tal-enerġija flimkien ma' analiżi dettaljata u identifikkazzjoni ta' kwalunkwe varjabbli li jinfluwenzaw s-sistema globali tal-konsum. Din l-analiżi tkun ibbażata fuq kejl u dejta ieħor tal-enerġija u l-użu tiegħu ta' sorsi attwali, tal-imġhoddi u dawk futuri.
- B. Jidentifika oqsma ta' użu u konsum sinifikanti ta' enerġija f'termini ta' żoni partikolari, tagħmir, sistemi, proċessi, gruppi ta' persunal, eċċ li għandhom impatt kbir fuq il-konsum tal-enerġija. Il-prestazzjoni attwali ta' dawn l-użi sinifikanti ta' enerġija għandu jiġi determinat flimkien ma' stima tal-konsum futur tagħhom.
- C. Jidentifika, jipprioritizza u jiddokumenta opportunitajiet ta' titjib fil-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija b'dettalji speċifiċi fl-oqsma kkonċernati u l-metodi għat-tnaqqis tal-konsum. Eżempji ta' opportunitajiet jistgħu jirrelataw ma' sorsi potenzjali ta' enerġija, l-użu tal-enerġija rinnovabbli jew minn sorsi oħrajn ta' enerġija alternattiva, eċċ

Il-metodoloġija u l-kriterji użati sabiex jiġu żviluppati r-Revizjoni tal-Enerġija għandhom jiġu dokumentati. Dan huwa dokument obligatorju skond l-ispeċifikazzjonijiet ISO 50001. Id-dokument tar-Revizjoni tal-Enerġija għandu jiġi aġġornat f'intervalli definiti, kif ukoll b'reazzjoni għall-bidliet kbar fil-faċilitajiet, tagħmir, sistemi, jew proċessi.

Eżempju E: Estratt ta' rapport ta' Revizjoni tal-Enerġija

Revizjoni tal-Enerġija, il-Bażi tal-konsum u EnPIs			
Fteġijiet	Konformità		
	Iva	Le	Mhux applikabbli
1. Hemm proċedura stabbilita, implimentata u miżmuma sabiex jiġu identifikati l-linja tal-konsum bażi u EnPIs?			
2. Ġiet ikkunsidrata il-linja bażi tal-konsum tal-enerġija relatata mal-użu potenzjali sinifikanti ta' enerġija fit-twaqqif u l-implimentazzjoni tal-EnMS?			
3. L-oqsma ta' użu sinifikanti tal-enerġija ġew identifikati mill-organizzazzjoni?			
4. L-organizzazzjoni tat każ tal-użi ta' enerġija sinifikanti fid-determinazzjoni tal-prestazzjoni tal-enerġija attwali?			
5. Hemm kontroll tal-użi ta' enerġija sinifikanti kollha permezz ta' objettivi, miri u programmi, u proċeduri għal monitoraġġ?			
6. Ġew indikatati varjabbli rilevanti oħra li jaffettwaw l-użi sinifikanti tal-enerġija?			

Din il-metodoloġija għandha tiġi applikata sabiex tkopri l-aspetti kollha ttrattati fir-rapport ta' Revizjoni tal-Enerġija.

5.3 Outputs mill-proċess tal-ippjanar

Ir-riżultati tal-analiżi tal-konsum tal-enerġija jistgħu jiġu maqsuma f'żewġ kategoriji:

- Aspetti tal-Ippjanar (kwantitattivi / jistgħu jitkejlu)**
 - linji bażi tal-konsum tal-enerġija
 - EnPIs
 - għanijiet
 - miri
 - pjanijiet ta' azzjoni
 - allokazzjoni tar-riżorsi
 - outputs oħra ta' ppjanar
- Proċeduri Operattivi (metodoloġiji /politika)**
 - pjanijiet ta' taħriġ
 - pjanijiet ta' metodi ta' komunikazzjoni (interna u esterna)
 - metodi ta' kontroll operazzjonali
 - proċeduri ta' akkwisti
 - linji gwida u proċeduri għal disinni ġodda
 - aġġornamenti għall-politika dwar l-enerġija
 - aġġornamenti għall-Pjan ta' Azzjoni

- aġġornamenti oħra meħtieġa fid-dokumentazzjoni

Eżempju F: Prezentazzjoni tal-linji bażi tal-konsum tal-Energija għall-organizzazzjoni

Karburant / Riżorsi	Konsum/Produzzjoni Totali Annwali	Spiża/Valur Totali Annwali	Perċentwali tat-Total ta' Spiża ta' Energija / Unitajiet ta' Produzzjoni
Elettriku			
Gass naturali			
Żejt tal-fjuwil			
Fjuwil ieħor			
Ilma			
Unitajiet oħrajn ta' konsum/produzzjoni			

Eżempju G: Pjan ta' azzjoni għal hames snin ġestjoni tal-enerġija

Source: Example Energy Management Plan, Energy Solutions Ltd⁴

Kategorija	Immedjatament	Fi 12-il xahar li ġejjin	Fi 3 snin li ġejjin	Fi 5 snin li ġejjin
Responsabbiltajiet	Dokumentar tar-responsabbiltajiet eżistenti tal-ġestjoni tal-enerġija. Jiġi fformat tim inizjali għall-ġestjoni tal-enerġija.	Assenjar ta' ħidmiet fil-ġestjoni tal-enerġija fid-deskrizzjonijiet tax-xogħol tal-persunal li qegħdin fit-tim ta' ġestjoni tal-konsum. Jinħatar maniġer tal-iskwadra. Tiġi kkunsidrata pożizzjoni full-time ta' maniġer.	Jitkomplew regolarment il-laqqgħat. Jinħatar maniġer dedikat jekk hu meħtieġ. It-tim jirrapporta lill-ġestjoni oghla b'mod konċiż u aċċessibbli.	Jitkompla l-programm ta' titjib tal-ġestjoni tal-konsum mill-maniġer u t-tim kollu.
Strateġija	Jiġi ċċirkolat u kkomunikat l-ewwel pjan ta' 5 snin. Stabbiliti miri inizjali.	Pjan ta' ġestjoni tal-konsum dettaljat u realistiku fuq tnaqqas il-xahar u aktar għal kull zona.	Aġġornati l-pjanijiet tal-ġestjoni tal-konsum fid-dawl tas-sitwazzjoni attwali.	Aġġornati l-pjan ta' ġestjoni tal-konsum sabiex jiġu sfruttati opportunitajiet godda.
Miri ta' Tfaddil	Definizzjoni tal-miri - per eżempju tnaqqis ta' 10% tal-użu tal-enerġija fi żmien 5	Revizzjoni tal-iffrankar miksub u aġġornament tal-miri. Pjanijiet	Revizzjoni tal-iffrankar miksub u aġġornament tal-miri. Pjanijiet	Revizzjoni tal-iffrankar miksub u aġġornament tal-miri. Pjanijiet

⁴ <http://energysolutions.co.nz/pdf/Energy-Management-Plan-Guidelines.pdf>

Il-proġett Epoque (nru 2014-1-EL01-KA200-001373) ġie ffinanzjat bl-appoġġ tal-Kummissjoni Ewropea. Din il-pubblikazzjoni tirrifletti l-opinjoni u l-konklużjonijiet tal-awtur, u l-Kummissjoni ma tistax tinzamm responsabbli għal kwalunkwe użu li jista' jsir mill-informazzjoni li tinsab fiha.

	snin kalkulati għal kull metru kwadru. Dan għandu wkoll jinqasam fuq miri għal sena b'sena - eż: 4% iffrankar wara l-ewwel sena, 6% wara sentejn eċċ	ta' azzjoni aġġustati kif xieraq.	ta' azzjoni aġġustati kif xieraq.	ta' azzjoni aġġustati kif xieraq.
Bagits	Iddeterminati sorsi ta' finanzjament adatti, u liema huma l-proċeduri u żminijiet meħtieġa sabiex jistgħu jiġu aċċessati l-finanzjamenti.	Issottomettut baġit tas-sena d-dieħla sabiex jgħin għal ġestjoni kmieni bi pjan tajjeb - bi stima preċiża tal-ispejjeż.	Jintlaħqu sistematikament l-iskadenzi tal-baġit għall-kapital u l-finanzjamenti operattiv.	Manteniment effettiv tal-ġestjoni tal-baġit.
Taħriġ tal-persunal	Jintbagħtu żewġ membri tal-persunal għal kors ta' ġestjoni tal-konsum segwit minn preżentazzjoni lill-manigment.	Jintbagħtu tnejn oħra mill-persunal għal kors ta' ġestjoni tal-konsum.	Jizdied it-taħriġ tal-ġestjoni tal-konsum sabiex jinkludi l-istaff kollu f'oqsma partikolari.	Jizdied it-taħriġ tal-ġestjoni tal-konsum sabiex jinkludi l-istaff kollu.
Kategoriji oħra				

6. Rwoli u Responsabbiltajiet

Is-suċċess fl-implimentazzjoni ta' EnMS teħtieġ l-involvement qawwi ta' top management u tmexxija soda mill-istadji inizjali. L-impenn tat-top management huwa estremament importanti għall-istabbiliment ta' EnMS ġdid kif ukoll fit-taħtir tal-EnMS Champion u l-awtorizzazzjoni tal-proġetti rikjesti minnu. Dan l-EnMS Champion huwa responsabbli sabiex jidderieġi l-attivitajiet fit-Tim tal-Immanegġjar tal-Enerġija u għall-organizzazzjoni kollha b'mod effettiv. Attivitajiet oħra f'idejn top management jinkludu allokkazzjoni tar-riżorsi, stabbiliment ta' dmirijiet ta' kull persuna, li tiżgura evalwazzjoni ġusta, tidderigi r-reviżjoni tal-ġestjoni tal-EnMS u tiddefinixxi l-politika tal-enerġija.

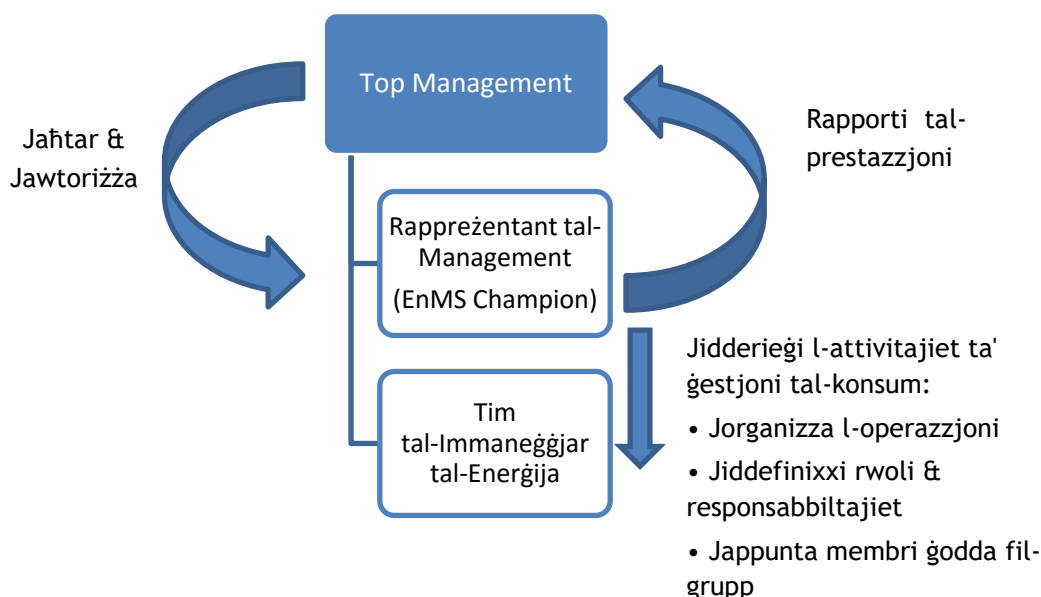


Figura 5 Rwoli tat-Top Management u r-Rappreżentant Tiegħu

6.1 Rappreżentant tal-Management / EnMS Champion

It-top management għandu jaħtar rappreżentant(i) ta' ġestjoni bil-ħiliet xierqa u kompetenza, li jkun responsabbli sabiex jissorvelja l-iżvilupp u l-implimentazzjoni tal-EnMS u jaġixxi bħala l-kuntatt bejn it-top management u l-bqija tal-organizzazzjoni. Irrispettivament minn responsabbiltajiet oħra, il-EnMS Champion għandu r-responsabbiltà u l-awtorità biex:

- Jiżgura li l-EnMS tkun stabbilita, implimentata, miżmuma, u kontinwament imtejba **skond ISO 50001 istandard**
- Jidentifika **persuna/i ta' sostenn**, awtorizzati mit-top management, li jaħdmu flimkien mar-rappreżentant fl-attivitajiet ta' ġestjoni tal-konsum bħala parti mit-tim tal-enerġija.
- **Jirrapporta** lit-top management dwar il-prestazzjoni tal-konsum u dwar il-prestazzjoni tal-EnMS
- Jiżgura li l-**ippjanar tal-attivitajiet ta' ġestjoni tal-konsum tal-enerġija** huwa maħsub biex jappoġġa il-politika tal-enerġija tal-organizzazzjoni
- Jiddefinixxi u jikkomunika **r-responsabbiltajiet u l-awtoritajiet** sabiex tiġi ffaċilitata l-ġestjoni effettiva tal-konsum tal-enerġija

- Jiddetermina **kriterji u metodi** meħtieġa biex jiġi żgurat li kemm l-operazzjoni u l-kontroll tal-EnMS huma effettivi
- Jippromwovi **l-għarfien tal-politika u l-oġġettivi tal-enerġija** fil-livelli kollha tal-organizzazzjoni permezz ta' mezzi varji bħall-newsletters, isforzi ta' marketing, eċċ

6.2 Tim tal-Immaneġġjar tal-Enerġija

L-aqwa prattiki fil-ġestjoni tal-konsum tal-enerġija jirrikjedu l-involvement tal-persuni minn ħafna oqsma u r-rwoli differenti tal-organizzazzjoni. Dan jista' jinkludi persuni b'konozzenza teknika u operattiva speċifika, persuni mid-dipartimenti finanzjarji, ambjentali u oħrajn, u persuni bl-awtorità li jiehdu deċiżjonijiet kummerċjali importanti. Kif ġie diskuss, it-tim tal-immaneġġjar tal-enerġija huwa ffurmat mill-EnMS Champion. Il-formazzjoni tat-tim tal-enerġija jiffaċilita l-partecipazzjoni u l-impenn, jipprovdi bażi ta' riżorsi utli biex l-EnMS Champion jimxi fuqhom, u jiżgura li l-proġetti ta' effiċjenza enerġetika jittiehdu fid-dawl tal-aspetti kollha tan-negozju.



Figura 6 Eżempju ta' formazzjoni ta' Tim tal-Immaneġġjar tal-Enerġija b'rappreżentanti minn kull dipartiment⁵

Ir-rwoli u r-responsabbiltajiet individwali ta' kull persuna għandhom ikunu dettaljati u dokumentati bħala parti mid-dokument EnMS Charter.

⁵ Sorz: Energy savings master plan program: Partnering for sustainability
<http://members.questline.com/presentations/20120522DukeEnergyESMPWebinar.pdf>

7. Komunikazzjoni u Kampanji ta' Għarfien

L-organizzazzjoni hija responsabbli li tiżgura li kull persuna li taħdem għal jew f'isimha huma kompetenti fuq il-bażi ta' edukazzjoni, taħriġ, ħiliet, jew esperjenza. Rappreżentant tal-tim ta' ġestjoni tal-enerġija għandu jiżgura li jinżammu reġistri ta' taħriġ xieraq u li l-impjegati kollha jkunu konxji tar-rwoli tagħhom u l-benefiċċji u l-impatt tal-implimentazzjoni tal-istandard ISO 50001.

7.1 Dokument ta' Pjan ta' Taħriġ

Il-pjan għandu jidentifika l-edukazzjoni, it-taħriġ, il-ħiliet jew esperjenza approprjati li jipprovdi l-bażi tal-kompetenza għall-operat tal-EnMS. It-taħriġ tal-impjegati għandu jinkludu għarfien ċar ta':

1. l-importanza tal-konformità mal-politika tal-enerġija, il-proċeduri ta' ġestjoni tal-konsum tal-enerġija u l-ħtiġijiet tal-EnMS
2. l-irwoli ta' kull individwu, ir-responsabbiltajiet u l-awtoritajiet kif assenjati mill-tim maniġerjali tal-enerġija sabiex jintlaħqu l-ħtiġijiet tal-EnMS
3. il-benefiċċji ġenerali tal-prestazzjoni mtejbja tal-enerġija kemm għall-organizzazzjoni u kemm għall-impjegati fi stampa olistika
4. l-impatt, attwali jew potenzjali, fir-rigward tal-użu u l-konsum tal-enerġija fil-ġurnata tax-xogħol tagħhom. Il-konnoxxenza ta' kif l-attivitajiet u l-imġiba tagħhom jikkontribwixxu għall-kisba tal-oġġettivi tal-enerġija u l-miri, u l-konsegwenzi potenzjali ta' devjazzjoni mill-proċeduri speċifiċi għandhom jiġu inkluzi wkoll.

L-organizzazzjoni għandha tidentifika l-ħtiġijiet ta' taħriġ assoċjati mal-kontroll tal-użi enerġetiċi sinifikanti tagħha u l-operazzjoni tas-sistemi ta' ġestjoni tal-konsum tal-enerġija tagħha. Hija għandha tipprovdi taħriġ jew tiegħu azzjonijiet oħra sabiex tilhaq dawn il-ħtiġijiet. Reġistri u dokument assoċjati għandhom jinżammu f'kull ċirkostanza.

Il-persuni / gruppi ta' impjegati li jeħtieġu taħriġ jistgħu jinqasmu fi gruppi:

- Top Management
- Tim ta' ġestjoni tal-konsum tal-enerġija
- Il-persuni kollha li jaħdmu fil-konfini tal-organizzazzjoni
- Il-persuni kollha li jaħdmu għall-organizzazzjoni
- Il-persuni kollha li jaħdmu f'isem l-organizzazzjoni
- Oħrajn

7.2 Dokumentazzjoni tat-Taħriġ

Id-dokumentazzjoni, l-ippjanar u r-reġistrazzjoni ta' taħriġ komplut u futur huma meħtieġa għal sistemi ta' ġestjoni tal-enerġija bbażati fuq l-ISO 50001. Eżempju ta' rekords tat-taħriġ personali għal kull impjegat / individwu huwa muri hawn isfel.

Eżempju H: Rekords tat-taħriġ tal-impjegat

REKORD TA' TAĦRIĠ				
Isem: _____				
Titlu tax-Xogħol: _____				
Data tal-impjieg: _____				
Numru tal-impjegat: _____				
Dettalji tal-kwalifiki / esperjenza			data miksuba	verifikati
taħriġ rakkomandat	data ppjanata għat-taħriġ	Data ta' taħriġ riċevut	Firma tal-impjegat li jikkonferma taħriġ riċevut	Kummenti
induzzjoni				
kuxjenza dwar sigurtà				
għarfien kwalità				
kuxjenza ambjentali				
Eċċ				

Figura 7 Eżempju ta' folja tar-registru ta' taħriġ

7.3 Pjan ta' Komunikazzjoni

Tabella tal-komunikazzjoni hija għodda utli għall-komunikazzjoni ta' informazzjoni lill-udjenzi tal-proġett. It-tabella tinkludi wkoll il-frekwenza tal-komunikazzjoni għat-tipi differenti ta' informazzjoni u l-metodi ta' komunikazzjoni flimkien mal-messaġġ prinċipali ta' kull suġġett komunikat.

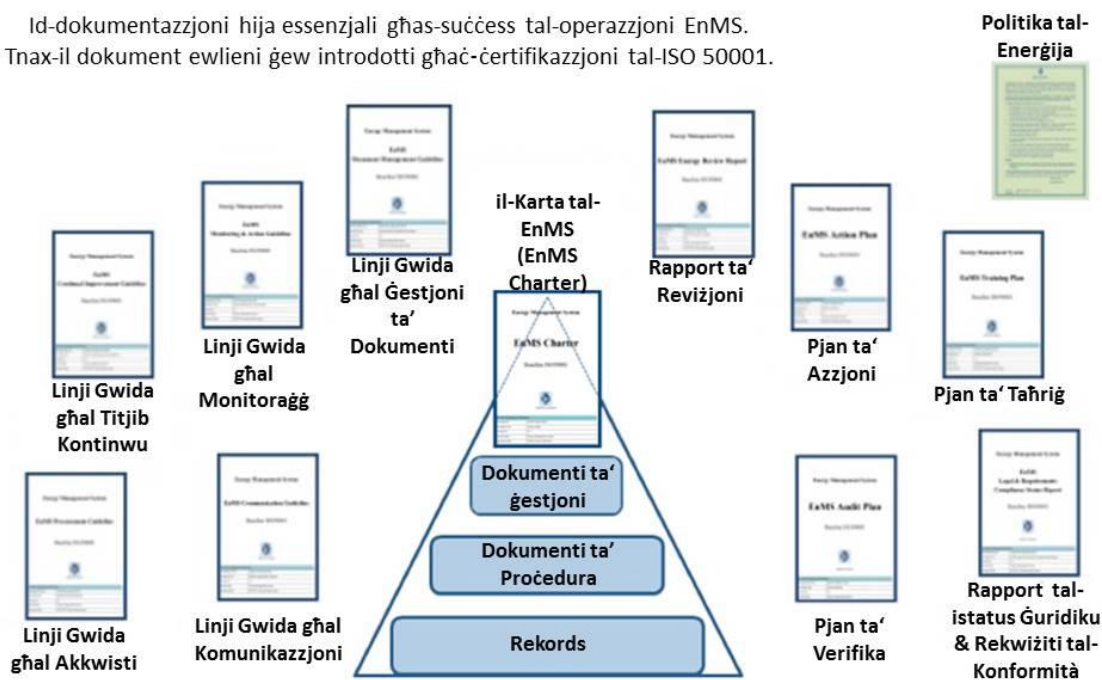
Eżempju I: Tabella ta' Komunikazzjoni

Suġġett	Objettiv	Messaġġ ewlieni	Udjenza	Metodu użat	Frekwenza	Responsabbli
eż <i>Rapporti, prezentazzjonijiet, Avviżi EnMS, Revizjonijiet, Team Building, eċċ</i>	L-għan tal-eżerċizzju ta' komunikazzjoni	Deskrizzjoni qasira ta' dak li għandu jiġi kkomunikat	eż impjegati, dipartiment partikolari, il-partijiet interessati, il-fornituri, tim ta' enerġija, isponsor, eċċ	eż email, seminar, laqgħa, newsletter, aqgħornamenti, artikoli fil-midja, eċċ	eż kull ġimgħa, kull xahar, eċċ	eż EnMS Champion, membru tat-tim, eċċ

8. Dokumentazzjoni tal-EnMS

L-istandard ISO 50,001 jehtieg dokumentazzjoni solida bħala aspekk fundamentali għall konformita mar-rekwiziti tal-ISO 50001. Il-klawżoli u sezzjonijiet kollha tal-ISO 50001 jirrekjedu li kollox għandu jiġi rreġistrat minn kull dejta bażika ta' monitoraġġ tal-konsum tal-enerġija sal-linji gwida għall-użu tal-EnMS u rapporti dwar il-prestazzjoni.

Id-dokumentazzjoni hija essenzjali għas-suċċess tal-operazzjoni EnMS.
Tnax-il dokument ewlieni ġew introdotti għaċ-ċertifikazzjoni tal-ISO 50001.



"EnMS Charter" Guidebook (EnMS-Charter-M01E)

Figura 8 Dokumentazzjoni Mehtieġa mill-ISO 50001

Uħud mid-dokumenti murija fil-figura ta' hawn fuq huma deskritti fil-kapitoli differenti f'dan id-dokument. Dawn huma: il-Politika tal-Enerġija (Kapitolu 2.1), ir-Rapport tal-Istatus Ġuridiku u Rekwiziti tal-Konformità (Kapitolu 4.1), ir-Rapport ta' Reviżjoni tal-Enerġija (il-Kapitolu 5.2), il-Pjan ta' Taħriġ (Kapitolu 7.1), il-Linji Gwida għal Ġestjoni ta' Dokumenti (Kapitolu 9.1), il-Linji Gwida għal-Monitoraġġ (Kapitolu 11.1) u l-Pjan ta' Verifika (Kapitolu 13.1). Id-dokumenti l-oħra mehtieġa għaċ-ċertifikazzjoni ISO50001 huma:

8.1 Il-Karta tal-EnMS (EnMS Charter)

Dan id-dokument huwa l-punt tat-tluq tal-implimentazzjoni EnMS u tagħti l-linji gwida u d-dispożizzjonijiet li għandhom jiġu segwiti matul l-operazzjoni sħiħa tal-EnMS. Id-dokument jiggwida l-persuni fi hdan l-organizzazzjoni sabiex ifittxu l-aħjar prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija u biex japprezzaw kif l-organizzazzjoni tista' tibbenefika mill-implimentazzjoni tal-EnMS. Barra minn hekk, il-Karta sservi wkoll bħala għodda ta' ġestjoni Prattika biex tiżgura li jintlaħqu l-għanijiet. Id-dokumenti l-oħra kollha tal-EnMS għandhom ikunu koerenti mal-kontenut ta' dan id-dokument li jinkludi s-sezzjonijiet li ġejjin:

1. Daħla / Sfond

Din it-taqsimha sservi sabiex tagħti farsa ġenerali bażika tas-sistema EnMS, dak li huwa ppjanat biex isolvi u deskrizzjoni qasira tal-elementi bażiċi.

2. L-ambitu u l-Konfini

Deskrizzjoni ta' dak li ser jiġi miksub u sa meta. Huwa kruċjali li l-għanijiet kollha jkunu speċifiċi u li jistgħu jitkejlu. Liema huma r-riżultati mistennija li għandhom jintlaħqu mill-EnMS? X-azzjonijiet se jiehu t-tim biex iwettaq il-proġett?

3. Struttura u organizzazzjoni

Organogram jew lista ta' nies involuti fil-proġett EnMS. Hawnhekk jiġu nkluzi l-persuni kollha involuti ibda mill-Maniġer tal-Proġett Energija sal-persuni li jaħdmu fi ħdan l-organizzazzjoni kif ukoll persuni esterni involuti. Jekk l-ismijiet ta' individwi mhumiex magħrufa, d-dokument għandu jagħti t-titolu u d-dipartiment tal-pożizzjoni meħtieġa.

4. Linji gwida u d-Dispożizzjonijiet

4.1 Rekwiżiti Ġenerali

Ir-rekwiżiti u d-determinazzjoni tal-azzjonijiet meħtieġa li jridu jittieħdu biex jintlaħaq l-iskop tal-EnMS.

4.2 Impenn ta' Top Management

Deskrizzjoni tar-responsabbiltajiet ta' kull persuna b'dettalji ta' dak li kull persuna hija meħtieġa li tagħmel. B'mod partikolari huwa meħtieġ dettall estensiv tal-irwoli tal Top Management u tar-rappreżentant tiegħu.

4.3 Politika tal-Energija

Dan id-dokument huwa ddettaljat fil-Kapitolu 2.1 u jifforma parti mill-Karta tal-EnMS

4.4 Pjan ta' Azzjoni EnMS

Il-Pjan ta' Azzjoni EnMS huwa wieħed mid-dokumenti meħtieġa għall-konformità mal-ISO 50001 u ċ-ċertifikazzjoni miegħu. Huwa importanti li jiġu stabbiliti dati sinifikanti u persuni responsabbli biex iwettqu kull azzjoni meħtieġa għall-implimentazzjoni tal-EnMS. Eżempju ta' tabella li tista' tintuża fi ħdan il-Pjan ta' Azzjoni EnMS huwa muri hawn taħt.

Eżempju J: Pjan ta' Azzjoni EnMS

Pjan ta' Azzjoni EnMS					
Azzjoni	Persuna responsabbli	Data tal-Bidu	Data tat-Tlestija	Metodu ta' Verifikazzjoni	Data ta' Verifikazzjoni

Il-pjanijiet ta' azzjoni għandhom jinkludu:

- Assenjazzjoni tar-responsabbiltajiet
- Mezzi u *timeframes* sa meta miri individwali għandhom jintlaħqu
- Stqarrija tal-metodu li bih ser jiġi vverifikat it-titjib fil-prestazzjoni tal-enerġija

Din il-proċedura tiżgura li:

- ir-riżultati jitkejlu u jiġu rrapportati f'intervalli determinati

- il-prestazzjoni tal-EnMS hija rrapportata lill-amministrazzjoni b'mod regolari
- Il-kriterji u l-metodi meħtieġa biex jiżguraw tħaddim u l-kontroll tal-EnMS huma effettivi
- il-proċess tal-ippjanar tal-konsum tal-enerġija hija konsistenti mal-politika tal-enerġija u għandha twassal għal attivitajiet li kontinwament itejbu l-prestazzjoni tal-enerġija
- l-għanijiet u l-miri tal-enerġija huma speċifiċi u li jistgħu jitkejlu flimkien ma' perjodi ta' żmien għall-kisba tagħhom.
- L-operazzjoni u manutenzjoni tal-faċilitajiet, proċessi, sistemi u tagħmir huma moqdiya bi qbil mal-kriterji ta' operazzjoni
- Il-proċeduri għal-disinn ta' faċilitajiet, sistemi u tagħmir għdid jew imtejbja jinkludi kriterji ta' prestazzjoni tal-enerġija
- Id-disinn ta' prodotti godda manifatturati jinkludi evalwazzjoni tar-rendiment tal-enerġija.

4.5 Implementazzjoni u Tħaddim tas-Sistemi EnMS

Din it-taqsimha tal-Karta EnMS tinkludi l-Pjan ta' Taħriġ (Kapitolu 7.1) kif ukoll:

4.5.1 Linji Gwida għall-komunikazzjoni

L-ISO 50001 teħtieġ li organizzazzjoni tikkomunika r-riżultati u l-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija u l-EnMS internament kif xieraq għad-daqs tal-organizzazzjoni u bl-istess mod u l-importanza mogħtija lill-informazzjoni importanti oħra. Huwa aktar probabbli li persuni li huma konxji ta' u li jifhmu l-impenn tal-ġestjoni mtejbja tal-prestazzjoni enerġetika, jimpennjaw ruħhom u jieħdu azzjoni sabiex itejbu l-prestazzjoni tal-enerġija.

Id-dokument ta' linji gwida tal-komunikazzjoni jservi biex jispeċifika l-proċeduri għal:

- prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija u t-tħaddim tal-EnMS, inkluża l-komunikazzjoni dwar il-kontrolli operattivi u l-proċeduri għall-persuni kollha involut fl-organizzazzjoni
- l-għarfien u l-motivazzjoni biex jaderixxu mal-proċeduri EnMS fil-livelli kollha tal-organizzazzjoni
- komunikazzjonijiet esterni dwar l-EnMS

L-aħħar pass fil-proċess ta' komunikazzjoni huwa li jitkejjel l-effettività tal-komunikazzjoni, jiġu rrapportati r-riżultati lit-top management, u aġġustat l-pjan ta' komunikazzjoni u l-materjali użati kif xieraq. Dan l-aspett għandu jiġi inkluż fil-Pjan ta' Azzjoni (l-Artikolu 4.4 tal-Karta EnMS)

Eżempji ta' metodi ta' komunikazzjoni huma:

- websajt EnMS
- bordijiet tal-bulletin
- kaxxi tas-suggerimenti
- laqgħat
- sessjonijiet ta' taħriġ
- programmi ta' motivazzjoni u inċentivi, eċċ

4.6 Monitoraġġ tal-prestazzjoni

Din it-taqsimha tal-Karta EnMS tikkonsisti fid-dokument Linji Gwida għall-Monitoraġġ li hu ddettaljat fil-Kapitolu 11.1

4.7 Proċeduri ta' reviżjoni tal-Ġestjoni

Il-proċeduri li għandhom jiġu segwiti għall-proċess ta' ppjanar għall-ġestjoni tal-konsum tal-enerġija huma dettaljati f'Kapitolu 5. Dawn għandhom jinkludu l-ħtiġiet u l-metodi biex jiżguraw l-proviżjoni ta' dejta adegwata, konsistenti u affidabbli għar-reviżjoni tal-ġestjoni

tal-konsum tal-enerġija, il-metodoloġija attwali li għandha tiġi segwita matul ir-reviżjoni tal-ġestjoni inklużi l-kriterji għall-evalwazzjoni, kif ukoll l-outputs meħtieġa mill-proċess ta' ppjanar.

Fl-iżvilupp ta' xi Karta EnMS ġdida, dawn l-aspetti generali għandhom jiġu kkunsidrati:

- Limitazzjonijiet - fatturi li jkollhom impatt limitattiv fuq il-proġett b'mod partikolari
- Suppożizzjonijiet - fatturi li jridu jiġu invokati mingħajr garanzija sabiex tirnexxi l-EnMS
- Riskji - xi haġa li tista' tinterrompi t-twettiq tal-għanijiet tal-proġett
- Dipendenzi - il-partijiet assolutament essenzjali tal-proġett.

8.2 Linji Gwida tal-Akkwisti

Apparti mit-termini u kondizzjonijiet normali tax-xiri, bħall-prezz, flas, kunsinna, inspezzjoni, u aċċettazzjoni, organizzazzjonijiet għandhom jistabbilixxu kriterji relatati mal-enerġija li ser jintużaw biex jevalwaw akkwisti. L-organizzazzjoni għandha tiddeċiedi kif se tivvaluta l-użu tal-enerġija tal-prodotti, tagħmir, u servizzi li hija tuża bħala inputs għall-proċessi tagħha. Dan ir-rekwiżit huwa maħsub li japplika biss għal dawk l-inputs li jkollhom effett sinifikanti fuq il-prestazzjoni tal-enerġija tal-organizzazzjoni. Huwa f'idejn l-organizzazzjoni li jiddeċiedi liema huma l-użi sinifikanti għaliha. Barra minn hekk, l-organizzazzjonijiet għandhom jinformat lill-fornituri prospettivi tagħom dwar dawn il-kriterji ta' xiri relatati mal-enerġija li issa saru parti mill-proċess użat biex jagħzlu l-provdituri tagħha.

Id-dipartiment tax-xiri fi hdan l-organizzazzjoni għandha tiżviluppa kriterji rilevanti tal-enerġija bbażati fuq il-kisba tal-għanijiet u l-miri tal-konsum tal-enerġija tal-organizzazzjoni. Dawn il-kriterji għandhom jiġu inklużi fit-talbiet għall-kwotazzjonijiet u proposti godda.

Eżempju K: Kriterji għall-ispeċifikazzjonijiet tax-xiri għas-sistemi tad-dawl

Sorz: [http://www.hkeia.org/iso50001/eguidebook/ISO50001%20guide_ENG%2019Aug\(Final\).pdf](http://www.hkeia.org/iso50001/eguidebook/ISO50001%20guide_ENG%2019Aug(Final).pdf)

Spiża għal kull unit u spiża totali
Kwantita' ta' bożoż meħtieġa
Rata ta' qawwa
Power factor
Persentaġġ ta' enerġija ffrankata (meta mqabbel mal-lampa tradizzjonali tal-merkurju) u t-tul ta' żmien meħtieġ sabiex tiġi mifdijja l-ispiża
Lifetime (kemm idum iservi l-apparat)
Livell lux
Temperatura tal-kulur
Effiċjenza luminuża f'termini ta' lm/w
Deprezzament lumen
Temperatura operattiva (sabiex tiġi vvalutata l-impatt fuq l-ispiża operattiva tas-sistema ta' arja kkundizzjonata)
Xi effetti stroboskopiki?

Hemm hteġa għal arrangamenti ta' rimi speċjali?
Hemm xi materjali ta' riskju jew metalli tqal ġewwa fl-apparat?
Servizzi ta' manutenzjoni wara x-xiri tal-prodott

Pjanijiet ta' kontinġenza għall-kwistjonijiet relatati ma' sitwazzjonijiet ta' emerġenza fit-tagħmir għandhom jiġu inklużi fil-linji gwida. Dawn huma meħtieġa biex jitnaqqsu l-effetti negattivi fuq l-organizzazzjoni f'sitwazzjonijiet ta' diżastri ta' emerġenza. Għandhom jiġu identifikati l-proċessi u tagħmir ewlenin ta' użu ta' enerġija intensivi, u jiġu analizzati wkoll l-impatti li jirriżultaw minn theddid fuq it-tħaddim tagħhom. Din l-informazzjoni tiġi użata bi preparazzjoni għall-sitwazzjonijiet ta' emerġenza, u jittiehdu passi biex itejbu l-reżiljenza għall-falliment tal-infrastruttura tal-enerġija li fuqha jiddependu l-proċessi ewlenin.

Eżempju L: Listi ta' kontroll iddisinjati għall-użu waqt ix-xiri ta' oġġetti jew servizzi.

Utilizzazzjoni

	Iva	Le
Huwa verament meħtieġ il-prodott?		
Ġew iċċekkjati provvisti żejda biex jkun żgurat li ebda prodott komparabbli ma huwa diġà fil-idejn?		
Ġiet investigata l-fattibilità ta' kiri għal żmien qasir, kiri jew self tal-prodott bħala alternattiva għax-xiri?		
Hija xierqa l-kwantità mitluba u żgur li ser jiġi użat kollu?		
Il-prodott ser jiġi użat sal-aħħar tal-ħajja utli tiegħu?		
Jekk le, jista' jiġi faċilment użat mill-ġdid / riċiklat?		

Akkwist

	Iva	Le
Il-lista sfiha tal-ingredjenti tal-prodott hija disponibbli meta mitluba?		
Il-prodott huwa ħieles minn materjali perikolużi / sustanzi li jkunu jeħtieġu l-ittikkettjar speċjali, prattiċi speċjali tal-immaniġġjar u / jew rimi ta' skart?		
Il-manutenzjoni tal-prodott ser ikun ħieles minn materjali / sustanzi / prodotti perikolużi?		
Il-prodott inigġes inqas minn prodotti kompetituri matul l-użu tiegħu (eż, mhux tossiku, bijodegradabbli)?		
Jista' jiġi żgurat mill-fabbrikant li s-saħħa tal-bnedmin, annimali oħra u l-ħajja tal-pjanti ma tkunx imxekkla bl-ebda mod dovut għall-manifattura, l-użu u r-rimi tal-prodott?		
Il-prodott huwa aktar effiċjenti fl-użu tal-enerġija jew tal-ilma waqt l-użu u komparat ma' prodotti kompetituri?		

Il-prodott huwa ħieles minn sustanzi u riżorsi pprojbiti li jiġu minn reġjuni ambjentalment sensittivi?		
Il-prodott huwa ċċertifikat skont programm ta' ttikkettar ekoloġiku rikonoxxut?		
Il-prodott huwa ddisinjat biex jimminimizza l-iskart generat?		
Il-prodott fih materjali riċiklati wara l-konsum?		
Il-fornitur tal-prodott huwa lokali?		

Ippakkjar

	Iva	Le
Jista' jsir xiri bl-ingrossa?		
Saru sforzi mill-fornitur / manifattur sabiex jippruvaw inaqqsu l-ammont ta' imballaġġ tal-prodott?		
Jista' jerga' jiġi użat il-materjal ta' imballaġġ li jasal mingħand il-fornitur jew mill-utent aħħari jew mill-fornitur stess?		
Il-prodott jasal mingħand il-fornitur ppakkjat f'materjal mhux perikoluż u li jista' jiġi riċiklat fi ħdan programmi ta' riċiklaġġ disponibbli, jew inkella l-fornitur jieħu lura l-imballaġġi għar-riċiklaġġ?		
Il-materjali ta' ppakkjar għandu kontenut ta' riċiklat wara l-konsum?		
Operazzjoni, Utilizzazzjoni u Manutenzjoni		
Il-prodott faċli jinżamm?		
Hija ekonomika t-tiswija?		
Jista' l-prodott jiġi faċilment aġġornat għall-ħtiġijiet futuri possibbli?		
Il-partijiet ta' sostituzzjoni huma riċiklati, riċiklabbli jew jistgħu jerġhju jintużaw mill-ġdid?		
Ġie assigurat li l-komponenti meħtieġa għall-manutenzjoni tal-prodott mhumiex ta' ħsara għall-ambjent?		

Skart

	Iva	Le
Il-prodott jista' jiġi riċiklat fil-lokali fejn qiegħed jintuża?		
Jekk il-prodott huwa magħmul minn diversi komponenti, jista' jiġi żarmat sabiex jiġu riċiklati l-partijiet?		
Jistgħu jiġu użati mill-ġdid, allokatu mill-ġdid, mibjugħa jew mogħtija lill-oħrajn partijiet speċifiki tal-prodott?		
Jista' l-prodott jew il-partijiet tiegħu jiġu rritornati lill-fornitur għall-użu mill-		

ġdid, ir-riċiklaġġ jew l-irkupru?		
Jista' l-prodott jew partijiet tiegħu jidhlu għal programm ta' skambju tal-iskart?		
Kien assigurat li m'hemm l-ebda spejjeż speċjali involuti fl-rimi sikur tal-prodott jew il-partijiet tiegħu?		

Verifika tal-Impenn Ambjentali tal-Fornituri

	Iva	Le
Il-prattiki tal-organizzazzjoni jirrispettaw l-leġislazzjoni ambjentali tal-muniċipal / provincja?		
L-organizzazzjoni jew individwu qatt instab ħati ta' reati ambjentali?		
L-organizzazzjoni jew individwu qiegħed jagħmel l-isforzi kollha raġonevoli biex jitnaqqas l-iskart?		
L-organizzazzjoni jew individwalu juża karta b'ċertifikat ta' riċiklat u l-istampar huwa double-sided?		
L-organizzazzjoni għandha ċertifikazzjoni ta' sistema ta' ġestjoni ambjentali ISO 14001?		
L-organizzazzjoni għandha ċertifikazzjoni ta' sistema ta' ġestjoni tal-enerġija ISO 50001?		
L-organizzazzjoni jew individwu josservaw il-prinċipji ta' stampar aħdar / u jew ċertifikazzjoni EcoLogo għal materjali stampati?		
Kwalunkwe materjali perikolużi użati qegħdin jiġu ġestiti, maħżunin u mormija sew?		

9. Kontroll tad-Dokumenti

Huwa meħtieġ li l-kitba u l-manutenzjoni ta' dokumenti ssir minn persuni kompetenti u li huma mħarrġa b'hiliet ta' kontroll tad-dokumenti nnifishom. Id-disponibbiltà tad-dokumenti huwa l-unika oġġett li jista' jipprova dimostrarzjoni tat-tħaddim tal-EnMS fi hdan l-organizzazzjoni.

9.1 Linji Gwida għall-Ġestjoni tad-Dokumenti

Dan id-dokument huwa meħtieġ għal ċertifikazzjoni tal-ISO 50001 u jiżgura li l-politika u l-pjanijiet ta' azzjoni huma dokumentati, aġġornati, ikkomunikati u mifhuma fl-organizzazzjoni. Barra minn hekk, id-dokument għandu jiddeskrivi l-proċeduri għall-:

- **Approvazzjoni ta' dokumenti qabel ma jinħarġu** - għandu jkun definit grupp ta' revizuri li jkunu ser japprovaw d-dokument qabel ir-rilaxx inizjali. Approvazzjonijiet u kummenti mill-revizuri għandhom ikunu dokumentati.
- **Revizjoni u aġġornament perijodiku tad-dokumenti kif meħtieġ** - jiġi definit meta, kemm-il darba u f'liema ċirkustanzi għandhom jiġu riveduti d-dokumenti.
- **Identifikazzjoni tal-bidliet u l-istat tar-revizjoni attwali tad-dokumenti** - il-qarrej ta' kull dokument għandu jkun jaf liema revizjonijiet ikunu saru għad-dokument u wkoll ikun żgur li l-verżjoni tad-dokument li qiegħed jaqra huwiex l-aħħar verżjoni pubblikat.

Eżempju M: Karta ta' kontroll għall-awtorizzazzjoni u emendi

Titlu tad-Dokument: _____

Data	Numru tad-dokument	Numru tar-revizjoni	Paġna	Modifikazzjoni	Awtorizzata minn

- **Disponibbiltà tal-verżjonijiet relevanti tad-dokumenti applikabbli fil-postijiet tal-użu**
- **Ħarsien li d-dokumenti jibqgħu legġibbli, faċilment identifikabbli u traċċabbli** - Eżempji ta' identifikaturi ta' dokument jinkludu:
 - L-isem tal-organizzazzjoni
 - Titlu tad-dokument
 - Tip ta' dokument: politika, proċess, proċedura, istruzzjoni tax-xogħol, rapport ta' riċerka, eċċ
 - Data tad-dokument
 - Numru tal-verżjoni
 - Numru ta' identifikazzjoni uniku
 - Awtur
- **Kontroll ta' dokumenti esterni** - Jiġi żgurat li dokumenti ta' oriġni esterna li huma meħtieġa għall-ippjanar u l-operat tal-EnMS ikunu identifikati u d-distribuzzjoni tagħhom tkun ikkontrollata.
 Tipikament, dokumenti esterni jikkonsistu f'dokumenti pubbliċi u dokumenti proprjetarji. Eżempji ta' dokumenti pubbliċi li huma ġeneralment disponibbli jinkludi l-istandard ISO 50001, regolamenti regolatorji u l-kotba ppubblikati. Eżempji ta' dokumenti ta' proprjetà jinkludu tpingijiet, speċifikazzjonijiet, ordnijiet ta' xiri, u dokumenti oħra rekwiżiti.

- **Prevenjoni tal-użu mhux intenzjonat ta' dokumenti skaduti** - Għandu jkun żgurat li d-dokumenti skaduti kollha li ġew sostitwiti minn verżjonijiet ġodda huma mmarkati b'mod ċar b'hala skaduti.

10. Kontroll tat-Thaddim u l-Operat

Huwa meħtieġ li jiġu identifikati u ppjanati attivitajiet ta' manutenzjoni u operazzjoni tal-organizzazzjoni li huma relatati mal-użi ta' enerġija sinifikanti tagħha sabiex ikun żgurat li dawn jitwettqu taħt kondizzjonijiet speċifiċi permezz ta' dawn li ġejjin:

1. L-istabbiliment ta' kriterji effettivi għat-thaddim u l-manutenzjoni tal-użi sinifikanti ta' enerġija, fejn in-nuqqas tagħhom jista' jwassal għal devjazzjoni sinifikanti mill-prestazzjoni effettiva tal-enerġija;
2. Operazzjoni u manutenzjoni tal-faċilitajiet, proċessi, sistemi u tagħmir, skont il-kriterji operattivi;
3. Komunikazzjoni xierqa tal-kontrolli operattivi mall-persuni li jaħdmu għal, jew f'isem, l-organizzazzjoni.

Sabiex jiġu identifikati l-kontrolli operattivi, l-organizzazzjoni għandha tirrevedi l-użi ta' enerġija sinifikanti kollha tagħha b'mod sistematiku biex jiġu identifikati dawk li mhumex diġà ikkontrollati jew fejn il-kontrolli eżistenti jistgħu ma jkunux biżżejjed, u biex sussegwentement jiġi żgurat li l-proċeduri ta' kontroll jithaddmu fl-oqsma kollha.

Proċedura ta' prattika ssuġġerita għall-kontroll operattiv tajjeb huwa li jiġu stabbiliti serje ta' listi ta' kontroll għal kull proċess fi ħdan l-organizzazzjoni. Dawn il-listi ta' kontroll għandhom ikunu sostnuti minn skeda ta' reviżjoni regolari li jiddefinixxi wkoll min hu responsabbli għall-manutenzjoni tal-listi ta' kontroll u lil min jirrapporta. Dan għandu jsir bħala parti mill-Pjan ta' Verifika dettaljata fil-Kapitolu 13.

Huwa ssuġġerit li l-aspetti li ġejjin huma meqjusa fil-preparazzjoni tal-kontrolli operattivi:

- Il-livell ta' dettall meħtieġ tal-proċeduri ta' kontroll
- L-utenti fil-mira tal-proċeduri eż livell ta' ħidma, livell ta' superviżjoni
- Distribuzzjoni lill-persunal u / jew kuntratturi rilevanti, fejn applikabbli
- Żvilupp ta' għodda li jiċċekkjaw l-enerġija sinifikanti użat kontra il-kontrolli operattivi biex jiżguraw li l-proċeduri rilevanti jkunu stabbiliti għall-kontroll ta' kull użu sinifikanti ta' enerġija.

11. Monitoraġġ tal-Konsum tal-Energija

Il-karatteristiċi ewlenin tal-operat tal-organizzazzjoni li jiddeterminaw il-prestazzjoni ġenerali tal-enerġija u jaffettwaw is-suċċess tal-EnMS, għandhom ikunu mmonitorjati, imkejla u analizzati f'intervalli regolari. Dawn il-karatteristiċi ewlenin jinkludu:

- **Ir-riżultati tar-reviżjoni tal-konsum tal-enerġija** - daww l-outputs definiti fir-reviżjoni tal-konsum tal-enerġija bħala importanti għall-karatterizzazzjoni tal-konsum passat, flimkien ma' xejriet ta' konsum tal-enerġija preżenti u futuri
- **L-użi sinifikanti tal-enerġija** - id-dejta tar-reviżjoni tal-konsum tal-enerġija preċedenti jiġi analizzat biex jiddetermina l-użi ta' enerġija sinifikanti li jeħtieġ li jiġu mmonitorjati
- **Relazzjoni bejn l-użi sinifikanti ta' enerġija u l-konsum** - wieħed għandu jikkarakterizza l-varjabbli li jaffettwaw il-konsum u l-ispiża ta' kull użu tal-enerġija, jiġifieri l-elettriku, gass, diesel, eċċ
- **Indikaturi tal-prestazzjoni tal-enerġija (EnPIs - Energy Performance Indicators)** - l-EnPIs definiti fir-reviżjoni tal-konsum tal-enerġija għandhom jiġu mmonitorjati
- **L-effettività tal-pjanijiet ta' azzjoni fil-kisba tal-għanijiet u l-miri** - l-organizzazzjoni għandha tistabbilixxi metriċi li huma adattati biex titkejjel l-effettività ta' kull għan, mira, u pjan t'azzjoni.
- **L-evalwazzjoni tal-konsum ta' enerġija attwali kontra dak mistenni** - sabiex jinżamm fuq il-binarji mal-oġettivi u l-miri stabbiliti.

11.1 Dokument ta' Linji Gwida tal-Proċessi ta' Monitoraġġ

L-għan tat-teknika u metodoloġiji ta' monitoraġġ huwa li jgħin lill-manigġers tal-enerġija jkunu f'pożizzjoni li jevalwaw u jtejjbu il-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija. Id-disponibbiltà tad-dejta ta' monitoraġġ juri l-effettività tal-pjanijiet ta' azzjoni fil-kisba tal-għanijiet u l-miri u wkoll jippermettu li ssir evalwazzjoni tal-konsum ta' enerġija attwali kontra dak mistenni.

Dan id-dokument ta' linji gwida huwa użat biex:

- Jiddefinixxi metodi ta' trattament ta' rekords
- Jiddefinixxi metodi kif jiġu riveduti l-ħtiġijiet tal-kejl
- Jiddefinixxi metodi ta' kif tinżamm il-kwalità tad-tagħmir ta' monitoraġġ u r-rekords tagħhom
- Jiddefinixxi proċeduri kif jiġu identifikati devjazzjonijiet fil-prestazzjoni tal-enerġija u l-azzjoni meħtieġa
- Jiddefinixxi proċeduri għall-monitoraġġ konsistenti
- Jiddefinixxi metodi ta' tkejjil ta' bidliet fil-prestazzjoni tal-enerġija kontra l-linja bażi tal-enerġija
- Jiddefinixxi metodi għall-aġġustament tal-linja bażi f'sitwazzjonijiet meta l-EnPIs ma jibqgħux jirriflettu l-użu tal-enerġija tal-organizzazzjoni.
- Jiddefinixxi metodoloġiji għad-determinazzjoni u l-aġġornament tal-EnPIs.
- Jistabbilixxi l-frekwenza tal-monitoraġġ u l-aġġornament ta' rekords għal kull EnPI meta mqabblin mal-linja bażi tal-enerġija
- Jiddefinixxi metodi għall-evalwazzjoni tal-konsum reali kontra dak mistenni

Il-kwalità tad-data tal-enerġija miġbur għandu jiġi rivedut mill-Maniġer tal-Energija u r-riżultati mmonitorjati fuq bażi kontinwa. It-tħaddim ta' approċċ proattiv u l-monitoraġġ tal-konsum f'ħin reali, flimkien ma' konsolidazzjoni tad-dejta tal-konsum tal-enerġija f'pjattaforma waħda tista' tiffirka sa 30% tal-ispejjeż tal-enerġija.

11.2 Proċeduri ta' Monitoraġġ

Proċeduri li għandhom jiġu inklużi fil-Linji Gwida tal-Monitoraġġ jinkludu:

- Proċeduri għad-**dokumentar ta' dejta** li huwa vitali għall-proċess tar-reviżjoni tal-konsum tal-enerġija u li jista' jintuża wkoll fi stadji suċċessivi meta jkun hemm il-ħtieġa li ssir referenza lura lejn l-effikaċja ta' ċerti azzjonijiet li ttiehdu fil-passat. Ir-riżultati kollha mill-monitoraġġ u l-kejl tal-karatteristiċi prinċipali għandhom ikunu dokumentati u reġistrati.
- **Pjan ta' kejl tal-konsum tal-enerġija**, xieraq għad-daqs u l-komplessità tal-organizzazzjoni u t-tagħmir ta' monitoraġġ u l-kejl tiegħu, għandu jiġi definit u implimentat. Eżempji ta' varjabbli li jeħtieġu il-kejl jinkludu l-EnPIs kollha ddefiniti fil-proċess ta' ppjanar kif ukoll kwalunkwe varjabbli oħra meqjusa importanti mit-tim tal-enerġija.
- L-organizzazzjoni għandha tiddefinixxi u perjodikament tirrevedi l-**ħtiġijiet ta' kejl**. Kull tibdil għandu jkun dokumentat bħala revizjoni ġdida fil-pjan ta' kejl tal-konsum tal-enerġija.
- L-organizzazzjoni għandha tiżgura li t-tagħmir użat fil-monitoraġġ u l-kejl tal-karatteristiċi ewlenin għandu jipprovdi dejta **preċiża u repetibbli**.
- **Rekords ta' kalibrazzjoni** u mezzi oħra li jiżguraw ir-repetibbiltà għandhom jinżammu inklużi d-data tal-aħħar manutenzjoni u kalibrazzjoni, is-sigħat ta' operazzjoni, eċċ
- L-organizzazzjoni għandha tinvestiga u tirrispondi għal **devjazzjonijiet sinifikanti fil-prestazzjoni tal-enerġija**. Proċeduri li għandhom jiġu segwiti fil-każ ta' sejba ta' devjazzjonijiet għandha tiġi stabbilita u dokumentata. Ir-riżultati ta' dawn l-attivitajiet għandhom ukoll jinżammu.

L-apparat ta' kejl jista' jvarja minn miters ta' utilità sempliċi għall-organizzazzjonijiet żgħar sa sistemi kompluti ta' monitoraġġ u kejl mhaddim minn softwer li kapaċi jikkonsolidaw id-dejta u jagħtu analiżi awtomatika. Huwa f'idejn l-organizzazzjoni li tiddetermina l-mezzi u l-metodi tal-kejl.

12. Azzjonijiet Korrettivi u Preventivi u Non-Konformitajiet

Kull non-konformità għandha tiġi kkontrollata skont proċedura mfassla sabiex tipprevjeni, jew tirispondi għal, devjazzjonijiet mhux intenzjonati mill-oġettivi u l-miri EnMS. Hija r-responsabbiltà primarja tal-Maniġer tal-Enerġija li jiżgura rappurtar u kontroll ta' non-konformitajiet kollha malli jiġu skoperti u li jittiehdu l-azzjonijiet korrettivi u preventivi meħtieġa biex jiġi eliminat n-nuqqas ta' konformità u jipprevjeni milli jseħh mill-ġdid.

12.1 Dokument ta' Linji Gwida għal Titjib Kontinwu

Organizzazzjoni li diġà jkollha dokumentazzjoni ta' proċeduri ta' azzjonijiet korrettivi u preventivi bħala parti mis-sistemi ta' kwalità, ambjentali jew sigurtà tagħha, m'għandhiex għalfejn tistabbilixxi proċeduri oħra għall-iskop tal-EnMS iżda sempliċement tindika liema huma l-proċeduri eżistenti li japplikaw għall-EnMS.

Id-dokument **Linji Gwida għall-Titjib Kontinwu** jikkonsisti minn sett ta' proċeduri li għandhom jiġu segwiti fl-investigazzjoni u reazzjoni għal devjazzjonijiet sinifikanti fil-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija, inklużi proċeduri għall-:

- tehid ta' azzjonijiet korrettivi u azzjonijiet preventivi
- revizzjoni perijodiku tan-non-konformitajiet eżistenti jew oħra identifikati bħala potenzjali permezz ta' ġbir ta' informazzjoni u priyoritazzjoni tan-non-konformitajiet fuq il-bażi ta' importanza u konsegwenza
- identifikazzjoni (formali jew informali skond il-każ) tal-kawżi tan-non-konformitajiet eżistenti jew oħra identifikati bħala potenzjali permezz ta' analiżi tas-sors sabiex tiġi ddeterminata l-kawża ta' non-konformità. *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* huwa metodu magħrufa sew għad-determinazzjoni tal-kawżi primarji.
- evalwazzjoni tal-htieġa għal azzjoni li tiżgura li non-konformitajiet ma jseħħux jew jirrepetu ruħhom
- determinazzjoni u implimentazzjoni tal-azzjonijiet xierqa meħtieġa
- żamma ta' rekords ta' azzjonijiet korrettivi u preventivi
- revizzjoni tal-effettività tal-azzjonijiet korrettivi jew preventivi meħuda

Eżempju N: Rapport ta' Incident ta' Non-Konformità EnMS

Incident irrappurtat minn:	Data:	Numru tar-rapport:
Dipartiment / sit:		
Deskrizzjoni tal-incident / non-konformità:		

Azzjoni fuq bażi <i>short-term</i> meħud:	
Azzjoni meħuda minn:	Data:
Proposti ta' azzjonijiet preventivi fit-tul:	
Azzjonijiet proposti minn:	Data:
Azzjoni li għandha tittieħed:	Persuna responsabbli:
	Id-data sa meta l-azzjoni għandha tittieħed:
	Azzjoni meħuda:
Data:	

Ir-rapport għandu jintbagħat lill-Maniġer tal-Enerġija meta jitlesta

Verifikata bħala effettiv: _____ Data: _____

Ezempju O: Formola għal Talba ta' Azzjoni Korrettiva / Preventiva

Żona / Dipartiment Awditjat	
Data tal-Verifika:	Nru Ref:
Awditjati minn:	
Deskrizzjoni tan-non-konformità:	Analizi tal-kawża
Azzjoni Korrettiva Mitluba:	
Data tal-implimentazzjoni:	
Azzjoni Preventiva Mitluba:	
Data tal-implimentazzjoni:	
Verifika:	Firma: Data:

Ezempju P: Rekord ta' Traċċar tal-Azzjonijiet Korrettivi u Preventivi

Ref #	Data tal- hruġ	Żona / Dipartiment	Deskrizzjoni tal-Problema	Data ta' Tlestija tal- Azzjoni Korrettiva	Data ta' Tlestija tal-Azzjoni Preventiva	Data tal- Għeluq

13. Verifiki / Awditjar Intern

L-istandard ISO 50001 jispeċifika li organizzazzjonijiet għandhom jistabbilixxu programm ta' evalwazzjoni perijodiku dwar l-implimentazzjoni EnMS tagħha sabiex tosserva l-effettività tas-sistema fit-twettiq tal-politika tal-enerġija tagħha. Il-programm għandu jinkludi l-ambitu u l-frekwenza tal-verifiki.

Il-verifika interna tal-EnMS hija differenti mill-verifika jew stima tal-konsum tal-enerġija. Il-verifika interna tevalwa l-proċessi, il-proċeduri u l-implimentazzjoni tal-EnMS sabiex jiġi determinat jekk humiex xierqa għall-organizzazzjoni, l-istatus tal-implimentazzjoni tagħhom u l-konformità mal-ħtiġiet tal-istandard ISO 50001. Il-proċess jgħin biex jiġu identifikati non-konformitajiet u opportunitajiet għat-titjib tal-EnMS sabiex jiżgura li l-organizzazzjoni qed tkun attiva fl-implimentazzjoni ta' miżuri effettivi għat-tnaqqis tal-użu tal-enerġija. Fil-prattika, dan jista' jsir minn persuni interni jew esterni, sakemm dawn ikunu kompetenti, imparzjali u oġġettivi fit-twettiq tal-verifika tal-EnMS.

13.1 Dokument Pjan ta' Verifika

Fid-dokument **Pjan ta' Verifika** wiehed isib proċeduri għall-verifiki interni li għandhom jitwettqu f'intervalli pjanati biex tiġi assicurata l-konformità mar-rekwiżiti ISO kif ukoll l-oġġettivi tal-enerġija u l-miri stabbiliti. Il-pjan u l-iskedi tal-proċess ta' verifika għandhom jiġu żviluppati b'konsiderazzjoni tal-istat u l-importanza tal-proċessi u l-oqsma li għandhom jiġu vverifikati kif ukoll ir-riżultati ta' verifiki preċedenti. Il-proċess ta' verifika jikkontribwixxi għat-titjib tal-EnMS billi jidentifika non-konformitajiet u opportunitajiet ta' titjib li fuqhom l-organizzazzjoni għandha taġixxi. EnMS jista' jiġi vverifikati komplut f'hin wiehed komprensiv, jew jista' jiġi mqassam f'sottosistemi li jiġu vverifikati separatament.

Eżempju Q: Skeda ta' Sistema ta' Verifika EnMS għas-Sena 20..

Suġġett	Jan	Fra	Mar	Apr	Mej	Ġun	Lul	Aww	Set	Ott	Nov	Diċ
Sistema ta' ġestjoni tal-konsum tal-enerġija												
Politika tal-Enerġija												
Aspetti ambjentali												
Rekwiżiti legali												
Għanijiet, miri, programm ta' ġestjoni												
Struttura u responsabbiltà												
Taħriġ, konozzenza u kompetenza												
Komunikazzjoni												

Il-proġett Epoque (nru 2014-1-EL01-KA200-001373) ġie ffinanzjat bl-appoġġ tal-Kummissjoni Ewropea. Din il-pubblikazzjoni tirrifletti l-opinjoni u l-konklużjonijiet biss tal-awtur, u l-Kummissjoni ma tistax tinzamm responsabbli għal kwalunkwe użu li jista' jsir mill-informazzjoni li tinsab fiha.

Dokumentazzjoni u kontroll ta' dokumenti												
Kontroll operattiv												
Emerġenzi												
Monitoraġġ u kejl												
Azzjonijiet korrettivi u preventivi u non-konformitajiet												
Dokumenti												
Verifiki interni												
Reviżjoni tal-ġestjoni tas-sistemi												



Il-verifika hija ppjanata li ssir

Il-verifika seħħet (l-ebda azzjoni meħtieġa)

Azzjoni meħtieġa

Azzjoni fuq bażi *shortterm* meħud, azzjoni fuq bażi fit-tul notifikat

Firma: _____

Data: _____

Eżempju R: Rapport tas-Sejbiet tal-Verifika

Skop / suġġett:		Kuntatt:	Awditur:	Data:	Nru tal-Verifika:	Paġna: _____ ta' _____
Ref	Evidenza u Sejbiet	Azzjonijiet rakkomandati		Stat	Azzjoni fuq bażi <i>shortterm</i> meħud	Azzjoni fuq bażi fit-tul notifikat

Eżempju S: Lista ta' kontroll tal-Verifika Interna - Eżempju # 1

Nru Referenza tal-Verifika: _____

Verifika mmexxija minn: _____

Data: _____ sa _____

Htiġijiet tas-Sistema ta' Ġestjoni tal-Konsum tal-Energija	Osservazzjonijiet / Kummenti	Riżultati
Ġiet stabbilita, dokumentata, implimentata, miżmuma u mtejbja l-EnMS tal-organizzazzjoni kif meħtieġ mill-ISO 50001: 2011?		
Ġew identifikati u dokumentati il-portata u l-limiti tal-EnMS tal-organizzazzjoni?		
Ġie determinat kif l-organizzazzjoni se tissodisfa r-rekwiżiti tal-istandard sabiex jinkiseb titjib kontinwu tal-prestazzjoni tal-enerġija u tal EnMS tagħha?		
Aktar mistoqsijiet...		

Eżempju T: Lista ta' kontroll tal-Verifika Interna - Eżempju #2

Nru Referenza tal-Verifika: _____

Verifika mmexxija minn: _____

Data: _____ sa _____

Responsabbiltà	Osservazzjonijiet / Kummenti	Riżultati
Ġiet definita, stabbilita, implimentata u miżmuma politika ta' enerġija?		
Inħatar rappreżentant u tim tal-ġestjoni tal-konsum tal-enerġija?		
Huma disponibbli r-riżorsi meħtieġa biex jistabbilixxu, jimplimentaw, iżzommu u jtejjbu l-EnMS u l-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija?		
L-ambiti u l-konfini ndirizzati mill-EnMS huma definiti b'mod ċar?		
L-importanza tal-ġestjoni tal-konsum tal-enerġija huma kkomunikati lil kulhadd fl-organizzazzjoni?		
Huma stabbiliti l-oġettivi u l-miri tal-enerġija?		
L-indikaturi tal-prestazzjoni tal-enerġija (EnPIs) huma adegwati għall-organizzazzjoni?		
Qegħda tiġi kkunsidrata l-prestazzjoni tal-konsum tal-enerġija fl-ippjanar fit-tul fuq livell maniġerjali?		
Ir-riżultati huma mkejja u rrapportati f'intervalli determinati?		
Ir-reviżjonijiet tal-programm ta' ġestjoni tal-EnMS qed isiru regolarment?		
Mistoqsijiet addizzjonali ...		

Eżempju U: Lista ta' kontroll tal-Verifika Interna - Eżempju #3

Nru Referenza tal-Verifika: _____

Verifika mmexxija minn: _____

Data: _____ sa _____

Azzjonijiet Korrettivi & Preventivi u Non-Konformitajiet	Osservazzjonijiet Kummenti	/	Riżultati
Huma fis-sehħ il-linji gwida għall-azzjoni korrettiva u preventiva? Jekk iva, għandhom bżonn li jiġu riveduti? B'liema mod?			
Min għandu jkun involut f'dan il-proċess minn hda l-organizzazzjoni?			
Kif inhuma identifikat non-konformitajiet u nuqqasijiet oħra potenzjali tas-sistema? (Lista ta' metodi bħal verifiki, suggerimenti mill-impjegat, sorveljanza kontinwa, eċċ)			
Kif nistgħu niddeterminaw il-kawżi ta' non-konformità u nuqqasijiet oħra fis-sistema? Kif inhi tintuża din l-informazzjoni?			
Huwa ssorveljat u rreġistrat kif xieraq l-istat tal-azzjonijiet korrettivi u preventivi?			
L-informazzjoni dwar non-konformitajiet u l-azzjonijiet korrettivi huma rrapportati lill-Maniġer tal-EnMS?			
mistoqsijiet addizzjonali ...			

ANNEX 1 – Dokumenti li huwa suġġetti għall-ċertifikazzjoni ISO 50001

Sorz: http://www.enms-doc.com/downloads/DocSubject_to_ISO50001Requirements_1.0.pdf

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.1 General requirements

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
The organization shall:		
	a) establish, document, implement, maintain and improve an EnMS in accordance with the requirements of this International Standard;	EnMS Charter
	b) define and document the scope and boundaries of its EnMS;	EnMS Charter : Scope and boundary
	d) determine how it will meet the requirements of this International Standard in order to achieve continual improvement of its energy performance and of its EnMS.	EnMS Charter
		EnMS Document Management Guideline
		Energy Policy
		EnMS Energy Review Report
		EnMS Action Plan
		EnMS Monitoring & Action Guideline
		EnMS Audit Plan
		EnMS Training Plan
		EnMS Continual Improvement Guideline
		EnMS Communication Guideline
		EnMS Lean Energy Procurement Guideline
		EnMS Legal & Requirements Compliance Status Report

4.1-1

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.2 Management responsibility

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.2.1 Management responsibility		
Top management shall demonstrate its commitment to support the EnMS and to continually improve its effectiveness by:		
a) defining, establishing, implementing and maintaining an energy policy;		Energy Policy
b) appointing a management representative and approving the formation of an		EnMS Charter : Role and responsibility
c) providing the resources needed to establish, implement, maintain and improve the EnMS and the resulting energy performance; NOTE Resources include human resources, specialized skills, technology and financial resources.		EnMS Charter
d) identifying the scope and boundaries to be addressed by the EnMS;		EnMS Charter : Scope and boundary
e) communicating the importance of energy management to those in the		EnMS Communication Guideline
f) ensuring that energy objectives and targets are established;		EnMS Energy Review Report and EnMS Action Plan
g) ensuring that EnPIs are appropriate to the organization;		EnMS Energy Review Report : Identification of EnPI
h) including energy considerations in long-term planning, if applicable;		EnMS Charter and Action Plan
i) ensuring that results are measured and reported at determined intervals;		EnMS Action Plan
j) conducting management reviews.		Management review records, such as minutes of meeting

4.2-2

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.2 Management responsibility

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.2.2 Management representative		
Top management shall appoint a management representative(s) with appropriate skills and competence, who, irrespective of other responsibilities, has the responsibility and authority		EnMS Charter: EnMS organisation / Role and responsibility
a) ensure the EnMS is established, implemented, maintained, and continually improved in accordance with b) identify person(s), authorized by an appropriate level of management, to work with the management representative in support of energy c) report to top management on energy performance; (report to top management on changes in energy performance.) d) report to top management on the performance of the EnMS; (identify person(s), authorized by an appropriate level of management, to work with him or her in support of energy management activities.) e) ensure that the planning of energy management activities is designed to support the organization's energy policy; f) define and communicate responsibilities and authorities in order to facilitate effective energy management; and g) determine criteria and methods needed to ensure that both the operation and control of the energy management system are effective h) promote awareness of the energy policy and objectives at all levels of the organization.	a) ensure the EnMS is established, implemented, maintained, and continually improved in accordance with	EnMS Charter EnMS Continual Improvement Guideline
	b) identify person(s), authorized by an appropriate level of management, to work with the management representative in support of energy	EnMS Charter: EnMS organisation / Role and responsibility
	c) report to top management on energy performance; (report to top management on changes in energy performance.)	EnMS Charter: Top management responsibility Management review records, such as minutes of meeting
	d) report to top management on the performance of the EnMS; (identify person(s), authorized by an appropriate level of management, to work with him or her in support of energy management activities.)	EnMS Action Plan
	e) ensure that the planning of energy management activities is designed to support the organization's energy policy;	EnMS Action Plan Energy Policy
	f) define and communicate responsibilities and authorities in order to facilitate effective energy management; and	EnMS Charter: EnMS organisation / Role and responsibility
	g) determine criteria and methods needed to ensure that both the operation and control of the energy management system are effective	EnMS Charter: Operation Control EnMS Action Plan
	h) promote awareness of the energy policy and objectives at all levels of the organization.	EnMS Communication Guideline

4.2-3

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.3 Energy Policy

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.3 Energy Policy The energy policy shall state the organization's commitment to achieving energy performance improvement. Top management shall define the energy policy and ensure that it:		
a) is appropriate to the nature and scale of the organization's energy use and	Energy Policy	
b) includes a commitment to continual improvement in energy performance;		
c) includes a commitment to ensure the availability of information and of necessary resources to achieve objectives and targets;		
d) includes a commitment to comply with applicable legal requirements and other requirements to which the organization subscribes related to its energy use, consumption and efficiency;		
e) provides the framework for setting and reviewing energy objectives and targets;		
f) supports the purchase of energy-efficient products and services, and design for energy performance improvement;		
g) is documented, communicated, and understood within the organization; and	EnMS Document Management Guideline	
	EnMS Communication Guideline	
h) is regularly reviewed, and updated as necessary.	EnMS Charter: Energy Policy	
	EnMS Charter: Top management responsibility on energy policy	

4.3-4

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.4 Energy Planning

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.4.1 General		
The organization shall conduct and document an energy planning process. Energy planning shall be consistent with the energy policy and shall lead to activities that continually improve energy performance.		EnMS Action Plan
	Energy planning shall involve a review of the organization's activities that can affect energy performance.	EnMS Energy Review Report
4.4.2 Legal and other requirements		
Identify applicable legal and other requirements to which organization subscribes		EnMS Legal & Requirements Compliance Status Report
		EnMS Charter
		EnMS Audit Guideline
4.4.3 Energy Review		
Development of energy review	a) Analyze energy use based on measurement and other data	EnMS Energy Review Report
	– identify current energy sources	
	– evaluate past and present energy use and consumption	
	– estimate future energy use and consumption	
	b) Based on energy use analysis, identify the areas of significant energy use and consumption	EnMS Energy Review Report: Significant energy use items
	– identify the facilities, equipment, systems, processes and personnel working for or on behalf of the organization that significantly affect energy use and consumption;	EnMS Scoped Facility-Equipment List
	c) Identify, prioritize, and record opportunities for improving energy performance, including, where applicable, potential energy sources, use of renewables, or alternative energy sources,	EnMS Energy Review Report: Summary of ECO
4.4.4 Energy baseline		
– The energy baseline shall be established using the information in the initial energy review		EnMS Energy Review Report: EnPI and baseline
	– a data period suitable to the organization's energy use.	
	– Changes in energy performance shall be measured against the energy baseline.	EnMS Monitoring & Action Guideline
	– Adjustments to the baseline shall be made when Energy Performance Indicators (EnPIs) no longer reflect organizational energy use	

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.4 Energy Planning

Energy Planning	ISO 50001 Requirements	Specific Document covering the requirement	
4.4.5	Energy performance indicators		
	– The organization shall identify EnPIs appropriate for monitoring and measuring energy performance.	EnMS Energy Review Report: EnPI and baseline EnMS Monitoring & Action Guideline	
	– The methodology for determining and updating the EnPIs shall be recorded and regularly reviewed.		
	– EnPIs shall be reviewed and compared to the energy baseline on a regular basis.		
4.4.6 Energy objectives, energy targets and energy management action plans (1)			
	– The organization shall establish, implement and maintain documented energy objectives and targets at the relevant functions, levels, processes or facilities within the organization.	EnMS Action Plan	
	– The energy objectives and targets shall be specific measurable. Time frames shall be established for achievement of the objectives and targets.		
	– The objectives and targets shall be consistent with the energy policy. Targets shall be consistent with the objectives.	Energy Policy	
	– When establishing and reviewing objectives and targets, an organization shall take into account legal and other requirements, significant energy uses, and opportunities to improve energy performance as identified in the energy review.	EnMS Legal & Requirements Compliance Status Report	
		EnMS Charter	
		EnMS Energy Review Report: Significant energy use items	
	– It shall also consider its financial, operational and business conditions, technological options, and the views of interested parties.	EnMS Energy Review Report: Summary of ECO	
subtotal			

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.4 Energy Planning

ISO 50001 Requirements	Specific Document covering the requirement
4.4.6 Action plans (2)	
<ul style="list-style-type: none"> – The organization shall establish, implement, and maintain energy management action plans for achieving its objectives and targets. 	EnMS Action Plan
<ul style="list-style-type: none"> – The energy management action plans shall include: <ul style="list-style-type: none"> a) designation of responsibility; b) the means and time frame by which individual targets are to be achieved; c) a statement of the method by which an improvement in energy performance shall be verified; and d) a statement of the method of verifying the results of the action plan. 	
<ul style="list-style-type: none"> – The energy management action plans shall be documented, and updated at defined intervals. 	
<ul style="list-style-type: none"> – Action Plan shall include: 	
<ul style="list-style-type: none"> a) Competence, training and awareness 	
<ul style="list-style-type: none"> b) Communication (Two way communication) 	EnMS Communication Guideline
<ul style="list-style-type: none"> c) Documentation 	EnMS Document Management Guideline
<ul style="list-style-type: none"> d) Operational control 	EnMS Charter: Operation control
<ul style="list-style-type: none"> e) design 	EnMS Action Plan: Design
<ul style="list-style-type: none"> f) Procurement of energy services, products, equipment and energy 	EnMS Lean Energy Procurement Guideline

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.5 Implementation and operation

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.5.1 General		
The organization shall use the energy management action plans resulting from the planning process for implementation and operations	EnMS Action Plan	
	Management Review minutes or EnMS Action Progress Report	
4.5.2 Competence, training and awareness		
The organization shall ensure any person or persons working for, or on its behalf related to significant energy uses are competent on the basis of appropriate education, training, skills or experience.	EnMS Training Plan	
	EnMS Charter: Role & responsibility / Competence, training and awareness	
– Identify members subject to "Competence, training and awareness"	EnMS Training Plan	
a) Management level		
b) Energy management team		
c) Energy SEP team		
d) all member working in the boundaries		
e) all member working for the		
f) all member working on its behalf related to significant energy users		
g) etc.		
– Identify appropriate education, training, skills or experience that provide the basis of competence		
– The organization shall identify training needs associated with the control of its significant energy uses and the operation of its energy management system. It shall provide training or take other actions to meet these needs. Associated records shall be maintained.		

4.5-8

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.5 Implementation and operation

ISO 50001 Requirements	Specific Document covering the requirement
<p>– The organization shall ensure that persons working for or on its behalf are and remain aware of:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) the importance of conformity with the energy policy, procedures and with the requirements of the EnMS; b) their roles, responsibilities and authorities in achieving the requirements of the EnMS; c) the benefits of improved energy performance; and d) the impact, actual or potential, with respect to energy consumption, of their activities and how their activities and behaviour contribute to the achievement of energy objectives and targets, and the potential consequences of departure from specified procedures. 	
4.5.3 Communication (Two way communication)	
The organization shall communicate internally with regard to its energy performance and EnMS as appropriate to the size of the organization.	EnMS Communication Guideline
The organization shall ensure commitment, awareness and understanding of personnel, as appropriate to their level and role. This shall include a process by which any person working in or on behalf of the organization can make comments or suggest improvements to the EnMS.	EnMS Charter: Scope and boundary
The organization shall decide whether to communicate externally about its energy management system and energy performance, and shall record its decision. If the decision is to communicate externally, the organization shall establish and implement a plan for this external communication.	EnMS Communication Guideline: External Communication

4.5-9

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.5 Implementation and operation

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement	
4.5.4 Documentation			
4.5.4. Documentation requirements			
The organization shall establish, implement and maintain information, in paper or electronic form, to describe the core elements of the EnMS and their interaction.		EnMS Charter: Document Management	
The EnMS documentation shall include:			EnMS Document Management Guideline
a) The scope and boundaries of the EnMS;			
b) the energy policy;			
c) energy objectives, targets, and action			
d) the documents, including records, required by this International Standard;			
e) other documents determined by the organization to be necessary.			
4.5.4. Control of documents			
Documents required by ISO50001 and the EnMS shall be controlled. This includes technical documentation where appropriate.		EnMS Document Management Guideline	
The organization shall establish, implement and maintain procedures to:		EnMS Document Management Procedure	
a) approve documents for adequacy prior to issue;			
b) periodically review and update as necessary;			
c) ensure that changes and current revision status of documents are identified;			
d) ensure that relevant versions of applicable documents are available at points of use;			
e) ensure that documents remain legible and readily identifiable;			
f) ensure documents of external origin determined by the organization to be necessary for the planning and operation of the EnMS are identified and their distribution controlled; and			
g) prevent the unintended use of obsolete documents, and suitably identify those to be retained for any purpose.			

4.5-10

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.5 Implementation and operation

ISO 50001 Requirements	Specific Document covering the requirement
4.5.5 Operational control	
The organization shall identify and plan those operations which are associated with its significant energy uses and that are consistent with its energy policy, objectives, targets and action plans in order to ensure that they are resourced and carried out under specified conditions, by:	Corporate Business Objectives
	EnMS Action Plan
a) establishing and setting criteria for the effective operation and maintenance of significant energy uses or where the absence could lead to a significant deviation from effective energy performance;	Available procedural documents
	Maintenance procedural documents
b) operating and maintaining facilities, processes, systems and equipment, in accordance with operational criteria; and	EnMS Action Plan
	EnMS Monitoring & Action Guideline
c) appropriate communication of the operational controls to personnel working for and personnel working on behalf of the organization.	EnMS Communication Guideline
4.5.6 Design	
The organization shall consider energy performance improvement opportunities in the design of new, modified and renovated facilities, equipment, systems and processes that can have a significant impact on energy performance.	EnMS Energy Review Report
	EnMS Action Plan
The results of the energy performance evaluation shall be incorporated into the specification, design and procurement activities of the relevant project.	EnMS Action Plan: Design of Facilities/systems/equipments
	EnMS Action Plan: Design of Manufactured product
The results of the design activity shall be recorded.	Relative records

4.5-11

Documents subject to the ISO 50001 Requirements

4.5 Implementation and operation

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.5.7	Procurement of energy services, products, equipment and energy	
	When procuring energy services, products and equipment that have or may have an impact on significant energy use, the organization shall inform suppliers that procurement is partly evaluated on the basis of energy performance.	EnMS Lean Energy Procurement Guideline
	The organization shall define the criteria for assessing energy use over the planned or expected operating lifetime of energy using products, equipment and services which are expected to have a significant effect on the organization's energy performance.	EnMS Action Plan
	NOTE The organization should include contingency and emergency situations and potential disasters relating to equipment with significant energy use and determine how the organization will react to these situations.	EnMS Lean Energy Procurement Guideline: at the time contingency
		EnMS Charter: Operation Control
	For procurement of energy supply	
	The organization shall define energy purchasing specifications as applicable for effective energy performance.	EnMS Charter: Operation Control
		Relative Procedural Documents

4.5-12

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.6 Checking performance

ISO 50001 Requirements	Specific Document covering the requirement
4.6.1 Monitoring, measurement and analysis	
The organization shall ensure that the key characteristics of its operations that determine energy performance are monitored, measured and analysed at planned intervals.	EnMS Monitoring & Action Guideline
Key characteristics shall include at a	
a) significant energy uses and other outputs of the energy review;	EnMS Energy Review Report
b) the relevant variables related to significant energy uses;	
c) EnPIs;	EnMS Action Plan
d) the effectiveness of the action plans in achieving objectives and targets;	
e) evaluation of actual versus expected energy consumption. An energy measurement plan, appropriate to the size and complexity of the organization and its monitoring and measurement equipment, shall be defined and implemented. NOTE Measurement can range from only utility meters for small organizations up to complete monitoring and measurement systems connected to a software application capable of consolidating data and delivering automatic analysis. It is up to the organization to determine the means and methods of measurement.	EnMS Monitoring & Action Guideline
The results from monitoring and measurement of the key characteristics shall be recorded.	EnMS Document Management Guideline
The organization shall define and periodically review its measurement needs. The organization shall ensure that the equipment used in monitoring and measuring of key characteristics provides data which is accurate and repeatable. Records of calibration shall be maintained.	EnMS Charter: Operation Control
The organization shall investigate and respond to significant deviations in energy performance.	EnMS Continual Improvement Guideline
Results of these activities shall be maintained.	EnMS Document Management Guideline

4.6-13

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.6 Checking performance

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.6.2 Evaluation of legal/other compliance	At planned intervals, the organization shall evaluate compliance with legal and other requirements to which it subscribes that are relevant to its energy uses.	EnMS Legal & Requirements Compliance Status Report
	Records of the results of the evaluations of compliance shall be maintained.	Related records
4.6.3 Internal audit of the EnMS		
	The organization shall conduct internal audits at planned intervals to ensure that the EnMS:	EnMS Audit Guideline
	– conforms to planned arrangements for energy management including the requirements of this International Standard.	EnMS Audit Plan
	– conforms with the energy objectives and targets established;	
	– is effectively implemented and maintained, and improves energy performance.	EnMS Audit Report related documents
		EnMS Audit Plan
	An audit plan and schedule shall be developed taking into consideration the status and importance of the processes and areas to be audited as well as the results of previous audits.	EnMS Audit Plan
	The selection of auditors and conduct of audits shall ensure objectivity and the impartiality of the audit process.	EnMS Audit Guideline
	Records of the audit results shall be maintained and reported to top management.	Related records

4.6-14

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.6 Checking performance

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.6.4 Nonconformities, correction, corrective, and preventive action		
The organization shall address actual and potential nonconformities by making corrections, and by taking corrective action and preventive action, including the following:		EnMS Continual Improvement Guideline
a) reviewing nonconformities or potential nonconformities;		
b) determining the causes of nonconformities or potential nonconformities;		
c) evaluating the need for action to ensure that nonconformities do not occur or reoccur ;		
d) determining and implementing the appropriate action needed;		
e) maintaining records of corrective and preventive actions; and		
f) reviewing the effectiveness of the corrective or preventive action taken.		Related improvement procedure records
Corrective actions and preventive actions shall be appropriate to the magnitude of the actual or potential problems and the energy performance consequences encountered.		
The organization shall ensure that any necessary changes are made to the energy management system documentation.		EnMS Document Management Guideline
4.6.5 Control of records (of conformity and achievements)		
The organization shall establish and maintain records, as necessary, to demonstrate conformity to the requirements of its EnMS and of this International Standard, and the energy performance <u>results achieved</u> .		EnMS Document Management Guideline
The organization shall define and implement controls for the identification, retrieval and retention of records.		
Records shall be and shall remain legible, identifiable and traceable to the relevant activity		

4.6-15

Document subject to ISO 50001 Requirements

4.7 Management review

ISO 50001 Requirements		Specific Document covering the requirement
4.7.1 General		
At planned intervals, top management shall review the organization's EnMS to ensure its continuing suitability, adequacy and effectiveness.	EnMS Charter: Management review/Operation Control	
Records of management review shall be maintained.		
		EnMS Document Management Guideline
4.7.2 Inputs to management review		
Inputs to the management review shall include:	Records related to calling for Management Review session	
a) follow-up actions from previous management reviews;		
b) review of the energy policy;		
c) review of energy performance and related EnPIs;		
d) results of the evaluation of compliance with legal requirements and changes in legal requirements and other requirements to which the organization subscribes;		
e) the extent to which the energy objectives and targets have been met;		
f) EnMS audit results;		
g) the status of corrective actions and preventive actions;		
h) projected energy performance for the following period; and		
i) recommendations for improvement.		
4.7.3 Output from management review		
Outputs from the management review shall include any decisions or actions related to:	Records related to Management Review minutes	
a) changes in the energy performance of the organization;		
b) changes to the energy policy;		
c) changes to the EnPIs;		
d) changes to objectives, targets or other elements of the EnMS, consistent with the organization's commitment to continual improvement;		
e) changes to allocation of resources.		

4.7-16