

6511  
ОСНОВНО ЈАВНО ОБВИНИТЕЛСТВО  
PROKURORIA \* MELORE PUBLIKE

# НАОДИ МИСЛЕНЬЕ

25 JAN 2022			

## ДОПОЛНИТЕЛНО ВЕШТАЧЕНЬЕ:

Основно Јавно Обвинителство

Тетово

Датум на изработка:

24.01.2022 година

Вешто лице:

Ирфан Шаќири, Д-р. на технички науки

Број на лиценца? 08-1220/2

Д-р. Ирфан Шаќири  
Судски вештак-професионалец  
вештакер на експертска комисија



66/11

## ДОПОЛНИТЕЛНО ВЕШТАЧЕЊЕ

По наредба на Јавен Обвинител М-р Лејла Кадриу од Основно Јавно Обвинителство-Тетово со назнака РО.бр.559/21-1 од датум 22.11.2021 се бара изготвување на дополнителен вешт наод и мислење во врска со настанот во модуларијата болница во ЈЗУ Клиничка Болница-Тетово при што се приложени следниве дополнителни документи:

- ❖ седум колор фотографии приложени од страна на лице вработено во ЈЗУ Клиничка Болница-Тетово (Јосип Бартош)
- ❖ Изјава од лице кој дава потребни известувања-Јосип Бартош
- ❖ Технички извештај со број 08-3333/2021 на ЕЛИМОНД ДОО Велес со прилози:спецификација од министерството за здравство на РСМ
- ❖ Изјава на записник од лице кое дава потребни известувања -Шалев Благој управител на ДПТУ „Брако,, ДОО Велес
- ❖ ПРЕДМЕТ:Поднесок од ДПТУ „Брако,, ДОО Велес до ОЈО Тетово со број 02-252/3 од 01.12.2021 година
- ❖ ПРЕДМЕТ:Вештачење на траги од пожар изготвено од МВР БЈБ-ОКТИВ Скопје Врска:Акт бр.22.27.5-8762/1 од 10.09.2021 година

Од дополнителната приложена документација може да се забележи следново:  
Во поднесокот од БАРАКО ДОО Велес до ОЈО Тетово се чита:

„ БРАКО при производството на предметните префабрикувани модуларијатни контејнери ,при инсталирањето на електричната инсталација во целост се придружувал до техничката спецификација за изведба на истата во контејнерите и исполнување на бараните карактеристики. Приложената еднополна шема на електрична инсталација е само интерен документ за фактичката состојбана електричната инсталација и не е предвидена во техничката документација за јавна набавка на контејнерите наведена од добавувачот- МТСП на Република Северна Македонија.”

Од горе изнесеното се заклучува дека еднополната шема е изработена исклучиво за внатрешна употреба при спроведување на самиот проект што укажува дека изведувачот односно производителот на монтажните контејнери не бил задолжен да изготви никаков документ во врска со



0711

електричната инсталација согласно тендерската документација (Инаку еднополюната шема се изготвува како службен документ од дипломиран Инженери со негов печат и број на овластување).

Согласно изјавата од Јосип Бартош, вработено лице на позиција електричар во ЈЗУ Клиничка Болница-Гетово, објектот на модуларната болница е приклучен во нисконапонската мрежа на Електродистрибуција ДООЕЛ Скопје преку средно-напонска разводна постројка (Трансформаторска Станица-ТС) која има номинален напон од 20/0,4 kV, фреквенција 50/60 Hz и номинална струја (собирици) од 630 A поставена на растојание од околу 100 метри од модуларната болница. Потоа заедно со неговиот колега, согласно еднополюната шема која им било предадено од страна на ДШТУ „Брако“, Велес, пресметале каков тип на кабел требало да се користи за приклучување на модуларната болница на НН мрежа.

Ваква пресметка за одредување на карактеристики на проводник кој се користи за снабдување со електрична енергија на даден објект се изготвува од страна на стручни овластени лица-инженери за кој што се приложува соодветна документација.

Како вешто лице не ми е доставено проект според кој е извршен изборот на типот и пресекот на кабелот и начинот на положување и поврзување на истиот како и записник од лицата кои го извршиле неговото поставување со кој се потврдува дека истиот е положен и поврзан согласно важечките технички прописи.

Според нивната пресметка, кабелот требало да биде со напречен пресек ( “со сила” како што стои во изјавата) 4 x 150 mm AL но тие пуштиле 4 x 240 mm “ за да има подобра јачина “. Исто така во неговата изјава се забележува дека “ ...до 4-рите точки полагаваме каблови со пресеци 4 x 25 mm Al, плус 1 x 10 mm Cu, кабел за заземјување ... “. Понатака се чита дека надлежни лица на Брако кои биле присутни кога било пуштено електричната енергија за прв пат, потврдиле дека се е во ред, освен што е потребно кабелот кој оди од таблите, од изводите да бидат во гибриво црево.

Во приложениот Технички Извештај бр.08-3333 /2021 за извршените испитувања на отпорите на заштитното заземјување, испитување на непрекинатоста на заштитниот проводник и отпорите на распространување на инсталацијата за заштита од атмосферски празнења изготвено од ЕЛМОН ДОО Велес може да се чита:



68/11

-При прегледот и испитувањето на отпорите на заштитното заземјување и непрекинатост на заштитниот проводник се добиени резултати кои ги задоволуваат со важечките МКС стандарди

-При прегледот на системот за заштита од атмосферски празнења (громобранска инсталација) утврдено е дека истата се наоѓа во добра состојба и ги задоволува потребните стандарди

-Со прегледот и испитувањето на заштитното заземјување и нисконапонската електрична инсталација е утврдено дека инсталацијата се наоѓа во сигурна и употреблива состојба за користење.

На крајот од документот се забележува " Овој документ е валиден само ако секоја страна е уредно заверена со печат на ДОО " ЕЛМОНТ " ИТ -030 "

Како вешто лице не забележав ваков печат на ниту една страна, исто така недостасуваат потписите на овластените лица кои ги извршиле мерењата и потписот на одговорното лице.

Во записникот од 24.11.2021 година лицето Благој Шалев кој се јавува како управител на ДПТУ „БРАКО„ Велес изјавува:

" Нашата работа по однос на префабрикуваниот контејнер беше производство на самите контејнери по однос на техничката спецификација и поставувањето и испораката на лице место . Јас слободно можам да кажам дека ние како правен субјект нашата работа ја завршивме согласно законот а префабрикуваните контејнери и произведувавме согласно техничката спецификација што ни беше дадена"

Понатака во неговата изјава се забележува " ..Сакам да појаснам дека ние не сме биле надлежни да ја вклучиме струјата ,нашата работа беше производство и испорака на префабрикуваните контејнери до местото "

Во приложената еднополна шема е дадена целата електрична конфигурација на објектот која се базира на изготвениот документ од министерството за здравство на РСМ " Изработка, транспорт и монтажа на монтажно-демонтажни префабрикувани контејнери (за формирање на монтажно-модуларен РЕГИОНАЛЕН КОВИД ЦЕНТАР-ТРИЈАЖА, ЛАБОРАТОРИЈА И СТАЦИОНАР СО КАПАЦИТЕТ ОД 33 БОЛНИЧКИ КРЕВЕТИ).

Во документот се забележува дека секој просторен дел од модуларнат болница е означен како ТИП почнувајќи од 1 до 13 ,што значи се состоји од 13 просторни ( ТИП 1 влез за пациенти со чекална, ТИП 2 просторија за прием ..итн..).

За секоја просторија се дадени детални карактеристики како што се димензии ,вид на конструкција ,користени материјали и сл.

Меѓудругото се дадени податоци и за електричната инсталација која е предвидена за секој дел од објектот како што се : Лед диоди, електрични



69/1

прекинувачи, монофазни надградни приклучоци, разводна ПВЦ табла итн, со тоа што од ТИП 1 до ТИП 7 се дадени точни податоци за бројот на инсталираните ЛЕД светла, електрични прекинувачи, монофазни надградни приклучоци итн додека од ТИП 8 до ТИП 13 е даден само бројот на ЛЕД светла без да се наведе колку монофазни приклучоци и автоматски осигурувачи се предвидени во наведените простории.

Сите податоци од документот за електрична инсталација се прсликани во еднополната шема изготвена од страна на БРАКО ДОО Велес со забелешка дека има отстапувања со приложениот документ од министерството за здравство кај неколку простории.

На пример ТИП 7- Соба за изолација според документот од мин. за здравство се предвидени да се инсталираат 4 (четири) монофазни надградни приклучоци додека во еднополната шема се предвидени седум такви приклучоци, исто така во истата соба се предвидени 6 автоматски осигурачи додека во еднополната шема има пет осигурачи.

Потоа во ТИП 1-влез за пациенти со чекална-се предвидени најмалку 6 монофазни надградни приклучоци додека во еднополната шема се забележуваат само три монофазни приклучоци. Такви разлики кај еднополната шема изготвена од БРАКО ДОО и приложениот документ од Министерство за Здравство се приметуваат и во други простории од модуларната болница во бројот на поставените електрични елементи.

Во еднополната шема се приметува и следново: во ТИП 8- болничка соба со 6 (шест) кревети се предвидени осум монофазни надградни приклучоци со пет автоматски осигурачи од кои четири се 16 амперски додека едниот е од 10 А. Во оваа соба секој осигурувач заштитува по два приклучоци од прекумерна струја додека едниот осигурувач заштитува дури три монофазни надградни приклучоци (штекери)

Од друга страна во ТИП 9 (-болничка соба) со 7 (седум) кревети се предвидени само три монофазни надградни приклучоци од кои едниот е за бојлер и 4 (четири) автоматски осигурачи со тоа што сите приклучоци се заштитени поединечно од прекумерна струја со осигурачи од 16 А.

Исто така од КП ормарот по кажување на електричарите од ЈЗУ Клиничка Болница-Тетово, излегува проводник со напречен пресек од  $4 \times 25 \text{ mm}^2$  кој се пренесува кон четири пластични мали кутии тки. IP доводни табли (такви во објектот има четири) каде преку клема излегуваат одводните проводници кои



20/1

преку кровна конструкција влегуваат во самата внатрешност на објектот снабдувајќи ја модуларната болница со електрична енергија. Овој напречен пресек инсталиран на лице место не се совпаѓа со напречниот пресек кој е предвиден во приложената еднополна шема каде се гледа дека во таа позиција треба да се користи проводник со напречен пресек од  $4 \times 16 \text{ mm}^2$ . Согласно техничките карактеристики за кабел со умрежен полиетилен или етилопропилен со пресек на проводникот од  $25 \text{ mm}^2$  положен во воздух, дозволената трајна струја на кабелот е 130 А.

Во извештајот изработен од страна на ОКТИВ (оддел за криминалистичко-технички испитувања и вештачења) при МВР Скопје се наведуваат причините за настанатиот пожар при што се чита следново:

“ Како последица од настаната електрична куса врска преку висок преоден отпор во приклучниот кабел од дефибрилаторот со кој се вршела реанимација на пациент во болничка соба бр.3 на кревет бр.1 од прегревање на кабелот настанало палење во приклучната кутија од продолжителниот кабел на синтетичките материјали од кои се изработени втикнувачите, полначот за мобилен телефон и кучиштето од продолжениот кабел. “

На основа на утврдената состојба според ново приложените документи од предметот, по барање на Јавен Обвинител М-р. Лејла Кадриу од ЈО Тетово да се изврши дополнување на претходно изготвено вештачење, вештото лице Д-р. Ирфан Шакири дипл. ел. инж., го дава следново мислење:

## МИСЛЕЊЕ

Како што е констатирано во првобитното вештачење, во целиот процес при изведувањето на електричната инсталација во модуларно монтажниот контејнер-Ковид Центар Тетово, согласно приложената документација и дадените изјави, се забележуваат пропусти во делот на почитување на прописи, стандарди, правилници итн

Имено, приклучувањето на објектот во нисконапонска мрежа е извршено од страна на двајца вработени електричари во Клиничка Болница-Тетово.

Нема никаков елаборат или друг документ изготвен од стручно лице со соодветно овластување во кој би се гледало дека се направени пресметки за одредување на типот на користениот кабел, потоа пресметки за струјни



211

оптеретувања и падови на напон,согласно изведената максимална едновремена моќност на објектот и должината на напојниот вод, со кој се напојувал објектот односно модуларната болница со електрична енергија. Од друга страна ,согласно поднесокот од ДПТУ БРАКО ДОО Велес, изготвената еднополна шема е нивен интересен документ за електрична инсталација бидејќи според нив, во тендерската документација и во договорот не е предвидено да се изготви шема за изведената електрична инсталација во модуларните контејнери, што укажува дека за целата поставка при инсталирање на електрична инсталација во тендерската документација не е предвидено никаков надзор за извршените електрични инсталации ниту е предвидено испочитување на стандарди ,прописи и правилници за електрични инсталации

Исто така што е многу важно, меѓународниот стандард за електрични инсталации кај Објекти-медицински локации ( CEI IEC INTERNATIONAL STANDARD Electrical installations of buildings -Part 7-710:Requirements for special installations or locations - Medical locations ) е многу јасен и со стриктни прописи за начинот на инсталација, одржување, надзор и сл. во болнички (медицински ) објекти.

Имено, во конкретниот случај се работи за медицинска локација која според меѓународни стандарди (делови цитирани подолу) треба да исполни специјални услови за таков тип на градба каде се лекуваат болни лица.

На местото на лекување за секој пациент, конфигурацијата на приклучоци (штекери) треба да биде како што следи:

-треба да се инсталираат минимум две одделни кола со приклучоци за напојување; или

-секој приклучок (штекер) треба да биде индивидуално заштитен од прекумерна струја.

Исто така не е извршено испитување на поставените надградни монофазни приклучници со кое би се потврдело:

- ❖ дали се инсталирани согласно барањата од мин.за здравство,
- ❖ дали е измерен отпорот на струјниот круг на грешка на приклучницата
- ❖ дали е проверено пресекот на кабелот на кој е поврзана приклучницата
- ❖ дали заштитниот РЕ спроводник е споен на заштитните контакти итн.



22/1

Сорс искажаните искази и факти не се имплеметирани во модуларно монтажниот контейнер-Ковид Центар Тетово, согласно приложената документација која ми беше доставена од страна на ОЈО Тетово.

Во меѓувреме ОКТИВ (оддел за криминалистичко-технички испитувања и вештачења) при МВР Скопје ги утврди причините за настанување на пожарот при што се наведува дека

"Како последица од настаната електрична куса врска преку висок преоден отпор во приклучниот кабел од дефибрилаторот со кој се вршела реанимација на пациент во болничка соба бр.3 на кревет бр.1 од прегревање на кабелот настанало палење во приклучната кутија од продолжителниот кабел на синтетичките материјали од кои се изработени втикнувачите, полначот за мобилен телефон и кучиштето од продолжениот кабел."

Во случај на електрична куса врска, греењето не се локализира на местото на дефектот, туку се дистрибуира низ целото електрично коло.

Автоматскиот осигурувач односно електромагнетот како негов активен дел речиси моментално го прекинува напојувањето на колото пред нешто да се запали поради зголемувањето на температурата.

Со други зборови многу е тешко да се предизвикува пожар од електрична куса врска во добро дизајнирани и изведени електрични инсталации.

Иако се знае дека дефибрилаторот при активирање повлекува поголема јачина на електрична струја, сепак со правилно димензионирање на целата електрична инсталација и што е најважно со имплементирање на стандарди за ваков тип на објекти секако не би се случило палење на кабелот и не би настанало пожарот во модуларната болница при ЈЗУ Клиничка Болница-Тетово.

Вешто лице:

Ирфан Шаќири, Д-р. на технички науки

Број на лиценца 08-03900

