

ING. VLADIMÍR BUBNIAK, TRIEDA SNP11, 974 01 B. BYSTRICA

Stavba: BANSKÁ BYSTRICA, Švermova ulica, s. č. 6515, p. č. C - KN
3495/35, 37, kú: Banská Bystrica

Objekt: BASELINE SPORT ARÉNA – MODERNIZÁCIA OSVETLENIA

Časť: ELEKTROINŠTALÁCIA - ZMENA1

Investor: PM PLUS s. r. o., Čerešňová 14, 974 05 Banská Bystrica

Ved. projektant: Ing. Vladimír Bubniak

Zodp. projektant: Ing. Vladimír Bubniak

Stupeň: realizačný projekt

Dátum: február. 2023

Profesia: elektroinštalácia

PROJEKT STAVBY

ZOZNAM PRÍLOH:

1. Technická správa + prílohy
2. Pôdorys tenisovej haly

Banská Bystrica 14. 02. 2023

Vypracoval: Ing. Vladimír Bubniak



A. TECHNICKÉ ÚDAJE:

-Rozsah projektu: projektová dokumentácia je spracovaná v rozsahu projektu pre realizáciu stavby, v 5 - tich vyhotoveniach.

Spracovateľ PD je držiteľom osvedčenia IP Banská Bystrica č. o. 142-IBB-1998-EZ-P-A-E2 zo dňa 18.03.1998 na činnosť- elektrotechnik špecialista §24 vyhláška . č. 718/2002 Zz – projektovanie elektrických zariadení v rozsahu – objekty bez nebezpečenstva výbuchu a zariadenia s napätím do 1000V vrátane bleskozvodov.

Spracovateľ PD je zapísaný do zoznamu Autorizovaných stavebných inžinierov pod reg. číslom 3964 – „A“ 5-3 – Technické, technologické a energetické vybavenie stavieb na SKSI.

-Dodržanie projektu: Pri montáži navrhovaného EZ ako celku je potrebné dodržat' uvažované typové materiály, el. prístroje a EZ s platnými certifikátmi a s prehlásením o zhode výrobkov. Prípadné zmeny v PD je možné vykonať iba so súhlasom zodp. projektanta elektro a to písomnou formou. V prípade nedodržania projektu dôjde ku strate akýchkoľvek nárokov na reklamácie a nie je zaručené dodržanie potrebných parametrov na tieto el. zariadenia. Projektová dokumentácia pre stavebné konanie nenahrádza vykonávací projekt. Po realizácii stavby je dodávateľská organizácia povinná vykonať zameranie a ku východiskovej revízií OPaOS EZ, BZ dodať projekt skutočného vyhotovenia elektroinštalácie v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz, § 5. Zodpovednosť projektanta za dielo zaniká dňom vykonania svojvoľných zásahov do projektu, alebo úpravy projektu, vykonanej proti vôli autora, alebo bez jeho súhlasu na tieto el. zariadenia /autorský zákon/.

-Predmetom PD je návrh:

- a) modernizácie osvetlenia tenisovej haly – kurtov č. 1, 2, 3 s demontážou pôvodného osvetlenia

- Projektové podklady:

- a) osobné zameranie územia, zákon č. 251/2012 Zz, vyhl. č. 94/2004 Zz
- b) v súčasnosti platné STN –EN- IEC a vyhlášky č. 508/2009 Zz , vyhláška č. 59/82 Zb.
- c) požiadavky investora a podklady všetkých dotknutých profesií
- d) pôdorysy, rezy a pohľady nového dispozičného riešenia v M 1: 277
- e) revízna správa EZ zo dňa 25. 04. 2019 č. vh 21/19

Použité STN:

| | |
|------------------------|---|
| STN IEC 60038(330120) | – normalizované napätia IEC |
| STN EN 60445 | – označovanie vodičov farbami a číslami |
| STN EN 60529(330330) | – stupeň ochrany krytom |
| STN IEC 61140(332010) | - Ochrana pred úrazom el. prúdom -spoločné ustanovenia |
| STN 332000-1 | - El. inštalácie budov, časť 1- rozsah platn. , účel a zákl. princ. |
| STN 332000-4-41 | - El. inštalácie budov, časť 4- zaistenie bezpečnosti, Kap. 41: Ochrana pred úrazom el. prúdom |
| STN 332000-4-42 | - El. inštalácie budov, časť 4: Zaistenie bezpečnosti, Kap. 42: Ochrana pred účinkami tepla |
| STN 332000-4-43 | - El. zariadenia – ochrana proti nadprúdom |
| STN 332000-5-52 | - El. inštalácie budov, časť 5. Výber a stavba el. zar. Kap.52: Elektrické rozvody |
| STN 332000-5-54 | - El. inštalácie budov. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče |
| STN 332000-5-51 | - Vonkajšie vplyvy prostredia |
| STN 332030 | - Ochrana pred nebezpečnými účinkami statickej elektriny |

| | |
|----------------------|--|
| STN 332312 | - Elektrické zariadenia v horľavých látkach a na nich |
| STN 343100-8 | - Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariad. |
| STN 12464-1 | - Umelé osvetlenie pracovných priestorov |
| STN 332000-6 | - Revízie EZ |
| STN 332000-7-701 | - Elektrické zariadenia v kúpeľniach a sprchách |
| STN EN 61439 -1,3 | - Nízkonapäťové rozvádzače , časť 1,3 |
| STN EN 62305-1,2,3,4 | - Ochrana pred bleskom - časť 1,2,3,4 |

- **Napäťová sústava:** „, TN – S“ 3 + / N,PE/ AC, 50Hz, 400/230V

- **Prostredie:** v zmysle STN 332000-5-51 a protokolu o vonkajších vplyvoch prostredí č. 11 / 2023 zo dňa 14. 02. 2023 – vid' príloha č. 1 - k TS.

- Ochrana PZEP:

- živých častí v normálnej prevádzke – izolovaním a krytmi
- neživých častí pri poruche – samočinným odpojením napájania v sieti TN s doplnkovou ochranou živých aj neživých častí – prúdovými chráničmi s $I_r=30\text{mA}$ a ochranným pospájaním

- Inštalovaný a súčasný príkon:

- Kurty 1,2,3 Pôvodný $P_i = 13,2 \text{ kW}$ Nový $P_i = 8,80 \text{ kW}$

- **Havarijné vypínanie:** tenisová hala v RH - hlavným vypínačom QM1 – 80A/3

- **Stupeň dodávky elektrickej energie:** III. Stupeň – STN 341610 § 16107c

- **Farebné značenie vodičov a káblov:** STN EN 60445

- **Skupina objektu podľa miery ohrozenia:** „B“ – vyhl. č. 508/2009 Zz - MPSVaR SR

- **Skratové pomery:** podľa vyhl. č. 59/ 1982 § 194 odstavec 3 a STN 332000-4-43 čl. 43.4.2 je skratová bezpečnosť stanovená tak, že skratové pomery v predpokladanom mieste skratu vyhovujú podmienke, že I_{dyn} istiaceho prvku je väčší ako I_{km} . V rozvádzačoch použiť istiace prvky s I_{dyn} min.10 kA.

- **Dimenzovanie a ukladanie vedení:** v súlade s STN 332000-4-43, STN 332000-4-473, STN 332000-5-52 a v zmysle vyhl.č.59/82Zb § 194 odstavec 3,4.

B. TECHNICKÝ POPIS:

1. Tenisová hala – kurty č. 1,2,3

Predmetom a zámerom investora je modernizácia osvetlenia kurtov č. 1, 2, 3 v hlavnej tenisovej hale. Pôvodné osvetlenie kurtov č. 1,2,3 je v súčasnosti realizované žiarivkovými svietidlami 2 x 49W v 6 – tich radoch / v rade 22 ks svietidiel/. Napojenie obvodov č. 1,2,3 je z existujúceho hlavného rozvádzača RH káblami 3 x CYKY-J 5 x 1,5mm² s istením 3 x C10/3 – vývody OS1,2,3. Dosvetlenie kurtov obvodmi OS4,5,6. Pôvodné žiarivkové svietidlá sa zdemontujú v celom rozsahu, káble ostávajú pôvodné, len sa upravujú a prispôbia novému rozmiestneniu svietidiel cez inštalčné škatule ACIDUR, IP55.

Nové osvetlenie je navrhnuté svetelno technickým návrhom firmou Enertech Slovakia s.r.o.

Osvetlenie je navrhnuté LED reflektormi typu 100W/4000K, IP65, TR.I., 15.000 Lm.

Svietidlá sú rozložené do pôvodných 6-tich radov v pôvodných trasách, v počte 12 ks v rade

/celkom 2 x 12 + 4 x 13 ks =76ks/ + dosvetlenie v počte 4ks x 3kurty =12 ks napojené cez Acidur krabice /min. IP44/ - na pôvodné obvody OS1, OS2, OS3, OS4, OS5, OS6 – 6 x CYKY J 5 x 1,5mm² z rozvádzača RH na pôvodné istiacie prvky 6 x C10/3 /FAOS1, FAOS2, FAOS3, FAOS4, FAOS5, FAOS6. Rozmiestnenie svietidiel v strope haly nad kurtami 1,2,3 realizovať podľa technického návrhu Enertech Slovakia s.r.o. a dosvetlenie svietidlami osadenými na pôvodné miesta žiarivkových svietidiel, ktoré sa zdemontujú. Dodržať parametre navrhnutých svietidiel s príslušnými uhlami vyžarovacích charakteristík – osadenie zabezpečí odborná firma podľa pokynov navrhovateľa osvetlenia. Bod rozdelenia sústavy TN-C na TN-C-S je v RH rozvádzači. Ovládanie jednotlivých vetiev je otočnými paketovými vypínačmi z recepcie.

C. MONTÁŽ, PREVÁDZKA A ÚDRŽBA ELEKTROINŠTALÁCIE

Projektová dokumentácia v zadanom rozsahu je vypracovaná v súlade s platnými technickými predpismi, zákonmi, normami STN-EN-IEC. Pri montážnych prácach a prácach vo výške je potrebné dodržať normy STN EN, zákon č. 124/2006Zz, vyhlášku MPSVaR č. 508/2009Zz, ostatné bezpečnostné predpisy a opatrenia. Dodávateľ montážnych prác zodpovedá za dodržiavanie ST EN, príslušných smerníc a všeobecných zásad bezpečnosti, za kvalitu vykonaných prác stanovenú v technických normách a bezpečnostných ustanoveniach štátnych a rezortných predpisov. Dodávateľ ďalej zodpovedá za správnosť a kvalitu použitého elektroinštaláčného materiálu, el. zariadení a el. predmetov. Prevádzkovateľ je povinný udržiavať zariadenia v bezpečnom a prevádzkyschopnom stave. Údržbe svietidiel sa musí venovať normou predpísaná, resp. prevádzkovým predpisom alebo výrobcom el. zariadení doporučená starostlivosť. Všetky el. zariadenia sa môžu inštalovať a používať za prevádzkových a pracovných podmienok, na ktoré boli navrhnuté, vyrobené a typovo overené.

D. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ, POSÚDENIE RIZIKA, NÁVRH OCHRANNÝCH OPATRENÍ, ZÁKON Č. 124/2006 Zz.

El. zariadenia sú podľa vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Zz, príloha č.1, časť III. - zaradené do skupiny „B“. El. zariadenia musia spĺňať požiadavky krytia a tesnosti sústavy podľa vyhl. č. 59/1982 § 199 písm. a)

Na základe vyhodnotenia neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození vyplývajúcich z navrhovaných riešení elektroinštalácie, ako aj montáže el. zariadení v zmysle §4, odst.1 zákona NRSR č. 124/2006 Zz môžu vzniknúť nasledovné riziká:

- nesprávna manipulácia pri montáži elektroinštalácie
- práca pod napätím nekvalifikovanými osobami
- použitie el. zariadení s poškodeným krytom resp. izoláciou

Tieto zostatkové riziká môžeme znížiť nasledujúcimi postupmi:

- prácu na el. zariadeniach ako ich montáž a údržbu môžu vykonávať len osoby s príslušnou elektrotechnickou kvalifikáciou a odbornou spôsobilosťou v elektrotechnike podľa vyhl. č. 508/2009Zz, §21 – 23.
- pri prácach na el. zariadeniach NN pod napätím sa nesmie pracovať s mokrými rukami, v mokrej obuvi alebo vtedy, ak je pracovník v styku so zemou spojenými vodivými predmetmi. Pri prácach na el. zariadeniach nn pod napätím sa musia používať vhodné pracovné a ochranné prostriedky (napr. izolované náradie, gumové rukavice pre elektrotechniku, izolačný gumový koberec a pod.)
- pri zistení porúch sa volia také opatrenia, ktoré zaistia požadovanú odolnosť el. zariadenia v danom prostredí. Platí to predovšetkým pre spoľahlivosť, trvanlivosť a z toho vyplývajúcu

prevádzkovú hospodárnosť el. zariadenia. El. zariadenia sa musia udržiavať v stave, ktorý zodpovedá elektrotechnickým normám.

- osoby poverené obsluhou el. zariadení v danom objekte podľa §20 vyhl. č. 508/2009 Zz musia byť oboznámené s príslušnou prevádzkou a musia preukázať znalosti z prevádzkových a bezpečnostných predpisov pre obsluhu zvereného zariadenia, najmä jeho zapínanie, kontrolu chodu a vypínanie. Musia mať znalosti o opatreniach, ktoré je potrebné vykonať, pri úniku nebezpečnej látky, pri havárii, o protipožiarnych opatreniach, o zdravotníckej pomoci pri úrazoch, o spôsobe a postupe pri hlásení porúch na zverenom zariadení.

- el. zariadenie je možné uviesť do prevádzky po predpísanej, bezpečnej a úplnej montáži a po vykonaní odbornej prehliadky a skúšky el. zariadenia, ktorá označí zariadenie za spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku, skúšku vykoná odborný pracovník s kvalifikáciou podľa §24 vyhl. č. 508/2009 Zz.

- na el. zariadeniach v objekte sa musia pravidelne vykonávať odborné prehliadky a skúšky podľa STN331500 a podľa rozsahu lehôt určených vo vyhl. č. 508/2009 Zz.

- každý zásah do el. inštalácie musí byť zakreslený do dokumentácie skutočného vyhotovenia, čo je potrebné pre prevádzku, údržbu a odborné prehliadky el. zariadenia, ako aj pri výmene jednotlivých častí. Toto zabezpečí dodávateľská organizácia resp. prevádzkovateľ v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz , §5.

E. UVEDENIE EL. ZARIADENIA DO PREVÁDZKY:

El. zariadenia zaradené podľa vyhl. č. 508/2009 Zz. do skupiny „B“ sa môžu uviesť do prevádzky po predpísanej, bezpečnej a úplnej montáži a po vykonaní východiskovej odbornej prehliadky a skúšky el. zariadenia / el. revízií/, ktorá označí toto zariadenie za spôsobilé na bezpečnú a spoľahlivú prevádzku.

F. ZÁVER

Všetky dodatočné zmeny projektu je potrebné konzultovať s projektantom elektrozariadení. Zodpovednosť projektanta za dielo zaniká dňom vykonania svojvoľných zásahov do projektu, alebo inej úpravy projektu vykonanej proti vôli autora, alebo jeho súhlasu.

Vzhľadom k tomu, že sa inštalačné práce budú vykonávať na pôvodnom objekte, projektant si vyhradzuje právo zmeny technického riešenia podľa skutočností zistených pri realizácii stavby /diela/.

Zloženie komisie: predseda: Ing. Bubniak Vladimír – zodp. projektant elektro
členovia: Mgr. Martin Labaš – HIP
Peter Kreth - zástupca stavebníka

Názov objektu/ stavby: **B. Bystrica, Švermova ul. s. č. 6515, 974 04 B. Bystrica**
p. č. C-KN 3495 / 35,37
BASELINE SPORT ARÉNA – MODERNIZÁCIA
OSVETLENIA - Elektroinštalácia – ZMENA1

Majiteľ /stavebník: PM PLUS, s.r.o., Čerešňová 14, 974 05 B. Bystrica

Projektové podklady:

1. Miestna osobná obhliadka územia / objektu, zákon č. 251/ 2012 Zz,
2. Pôdorysy, rezy, pohľady v M1: 277
3. Požiadavky stavebníka a všetkých dotknutých profesií
4. V súčasnosti platné STN 332000-5-51, vyhl. č. 508/2009 Zz.
5. Revízná správa EZ zo dňa 25. 04. 2019 č. vh 21/19

Popis stavebného objektu: Objekt tenisovej haly s kurtami č. 1,2,3 je existujúca montovaná + murovaná stavba – s 1.PP, 1.NP, 2. NP a s nadstavbou a prístavbou 3.a 4. NP. Vykurovanie teplovodné centrálné – samostatné plynové kotly - vrátane prípravy TUV.

Rozhodnutie: Komisia po preskúmaní skutočností určuje vonkajšie vplyvy prostredia v jednotlivých priestoroch objektu podľa STN332000-5-51 – viď príloha č. 1.
- všetky vnútorné priestory kurtov 1, 2, 3 – základné čl. 311 – vplyv vody AD1 – min. IP20

Zdôvodnenie rozhodnutia: Komisia brala do úvahy charakter objektu tak, ako to predpokladá projekt stavby. V budúcnosti podľa druhu prevádzky v uvoľnených priestoroch bude prostredie určené novým protokolom. Prevádzkovateľ je povinný vykonávať odborný dohľad nad elektrickým zariadením pracovníkmi odborne spôsobilými v súlade s vyhl. č. 508/2009 Zz - MPSVaR SR. Dodržať podmienky STN 332000-5-51. V objekte sa zhodnotila funkcia miestností, výskyt nebezpečných látok a činností v nich, ktoré aktívne ovplyvňujú druh prostredia. Projektované elektrické a technologické zariadenie musí byť vo vyhovujúcom krytí do daného prostredia v súlade s STN EN 60529.

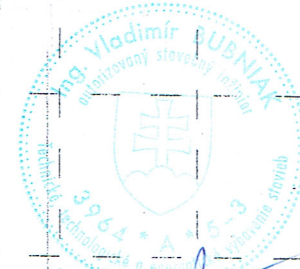
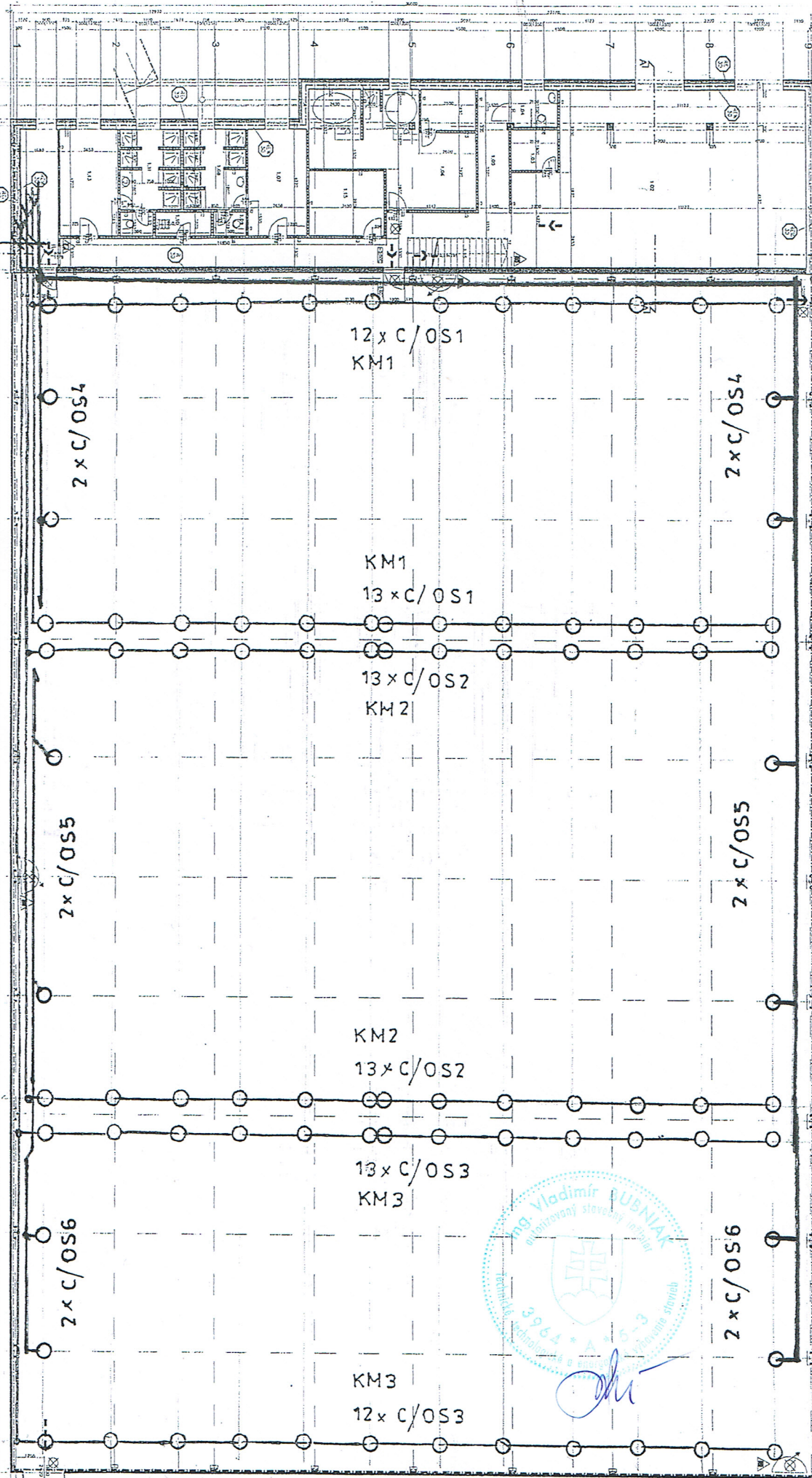
Záver: V prípade akejkoľvek zmeny účelu miestností a účelu výroby, ovplyvňujúce stanovené prostredie je majiteľ / užívateľ povinný prehodnotiť prostredie určené týmto protokolom podľa novej skutočnosti a na základe STN 332000-5-51.

| Kód vonkajších vplyvov | | Priestor | | | | | | | | |
|--------------------------|--|------------|------------|------------|--|--|--|--|--|--|
| | Určenie prostredia informatívne | 311 | 312 | 411 | | | | | | |
| A – Podmienky prostredia | AA Teplota okolia | AA5 | AA5 AA4 | AA5 AA4 | | | | | | |
| | AB Atmosférické podmienky | AB5 | AB5 | AB5 | | | | | | |
| | AC Nadmorská výška | AC1 | AC1 | AC1 | | | | | | |
| | AD Výskyt vody | AD1 | AD2 | AD4 | | | | | | |
| | AE Výskyt cudzích pevných telies | AE1 | AE3 | AE3 | | | | | | |
| | AF Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok | AF1 | AF3 | AF3 | | | | | | |
| | AG Mechanické namáhanie - nárazy | AG1 | AG1 | AG1 | | | | | | |
| | AH Vibrácie | AH1 | AH1 | AH1 | | | | | | |
| | AK Výskyt rastlín, alebo plesní | AK1 | AK1 | AK1 | | | | | | |
| | AL Výskyt živočíchov | AL1 | AL1 | AL1 | | | | | | |
| | AM Elektromagnetické, elektrostatické, alebo ionizujúce žiarenie | AM1 | AM1 | AM 1 | | | | | | |
| | AN Slnčné žiarenie | AN1 | AN1 | AN1 | | | | | | |
| | AP Seizmické účinky | AP1 | AP1 | AP1 | | | | | | |
| | AQ Búrková činnosť | AQ1 | AQ1 | AQ1 | | | | | | |
| | AT Snehová prikrývka | - | AT3 | AT3 | | | | | | |
| | AU Námraza | - | AU2 | AU2 | | | | | | |
| B - Využitie | BA Schopnosť osôb | BA1 | BA2 | BA2 | | | | | | |
| | BC Dotyk osôb s potenciálom zeme | BC1 | BC1 | BC1 | | | | | | |
| | BD Podmienky evakuácie (úniku) v prípade nebezpečenstva | BD1 | BD1 | BD1 | | | | | | |
| | BE Povaha spracúvaných, alebo skladovaných látok | BE1 | BE1 | BE1 | | | | | | |
| C – Konštrukcie budov | CA Stavebné materiály | CA1 | CA1 | CA1 | | | | | | |
| | CB Konštrukcia budovy | CB1 | CB1 | CB1 | | | | | | |

Prostredie: Informatívne

311 – základné – vnútorné kurty č. 1,2,3 v tenisovej hale – vplyv vody AD1 – min. IP20

KM4,5,6 - 3 x CYKY-J 5 x 1,5 mm² / 3 x C/10/3 - dosvetlenie
 KM1,2,3 - 3 x CYKY-J 5 x 1,5 mm² / 3 x C/10/3 - hl. osv. kurtov 1,2,3
 RH



→ "C" O LED → 100W/4000K, IP65, 15000Lm, TR.I./76ks/ + 12ks (dosvetlenie) - OS4,5,6