MINISTERSTVO OBRANY SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Výtlačok jediný!
Počet listov: 2

č.p.: ÚpIA-US1-2/4/2021

VÝZVA NA PREDLOŽENIE ŽIADOSTI O ÚČASŤ

1. Identifikácia verejného obstarávateľa

Názov organizácie:	Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
Sídlo organizácie:	Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
IČO :	30845572
Zastúpený:	Úrad pre investície a akvizície
Sídlo:	Ministerstvo obrany SR
Webové sídlo:	www.mod.gov.sk – Verejné obstarávanie a obstarávanie
Subjekt podľa zákona o verejnom obstarávaní:	verejný obstarávateľ podľa § 7 ods. 1 písm. a)

KONTAKTNÁ OSOBA VEREJNÉHO OBSTARÁVATEĽA PRE KOMUNIKÁCIU:

Meno a priezvisko:	Mgr. Margaréta VILČEKOVÁ
Tel:	0960/317 647
e-mail:	margareta.vilcekova@mil.sk

(ďalej spolu len „verejný obstarávateľ“)

2. Druh zákazky: stavebné práce
Oblasť predmetu zákazky: zákazka v oblasti obrany a bezpečnosti § 139 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

3. Názov zákazky: **Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8 - R**

4. Predpokladaná hodnota zákazky: 409 595,90 € bez DPH

5. CPV KÓD:
452 16 200 - 6 – Stavebné práce na stavbe vojenských budov a zariadení
453 00 000 - 0 – Stavebno-inštalačné práce

spoločný slovník obstarávania (https://www.uvo.gov.sk/verejny-obstaravatel obstaravatel/elektronicke-zasielanie-oznameni/spolocny-slovnik-obstaravania-cpv-443.html)

6. Opis predmetu zákazky:
Predmetom zákazky je v budove č. 1 a č. 8 vybudovať chránené priestory. Objekt sa nachádza v areáli Považských kasární na ulici Zarevúca 2, v Ružomberku.

Charakteristika stavby:

V budove č. 1 v rámci stavebných prác dochádza k výmene existujúcich dverí za dvere certifikované bezpečnostné dvere, k úprave omietky a maľby súvisiacej s výmenou dverí. Úpravy v budove č. 8 spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria a vytvorenie miestnosti serverovne. V rámci stavebných úprav sa upravia podlahy, podhľady – akustický kazetový strop, nové dverné konštrukcie a iné. Všetky novovytvorené miestnosti budú odvetrané prirodzeným aj núteným spôsobom (VZT). Zdravotechnická inštalácia bude pozostávať z rozvodu pitnej vody, splaškovej

kanalizácie. V rámci investičnej akcie budú riešené dátové rozvody, elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu do budovy č. 1 a 8.

Stavba je rozdelená do nasledujúcich objektov:

Stavebná časť:

SO 101 – CHP v budove č. 8 – stavebné úpravy

Architektúra

Statika

Elektroinštalácia

Vzduchotechnika

Zdravotechnická inštalácia

Prevádzkové súbory:

PC 101 – CHP v budove č. 1 a 8 – technologická časť

PS 920 Vnútorné dátové rozvody VR

PS 921 Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu EZS a SKV

*Ďalšie podrobnosti sú uvedené v **projektovej dokumentácii: „Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby", ktorá je zverejnená spolu s touto výzvou.** Projektová dokumentácia v stupni utajenia: „VYHRADENÉ" bude poskytnutá záujemcom spolu s výzvou na predkladanie ponúk následne po predložení žiadostí o účasť a uzatvorení Zmluvy o prístupe podnikateľa k utajovaným skutočnostiam.*

7. Žiadosť o účasť:

V zmysle tejto Výzvy žiadosť o účasť je potrebné doručiť do dňa: **12.2.2021 do 10:00 hod.** Záujemca odošle žiadosť o účasť elektronicky na e-mailovú adresu verejného obstarávateľa: margareta.vilcekova@mil.sk, pričom do predmetu uvedie „Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8 – R."

V žiadosti o účasť záujemca predloží:

- Kópiu platného dokladu potvrdenia o priemyselnej bezpečnosti vydaného Národným bezpečnostným úradom.
- Vyhlásenie uchádzača, že má záujem zúčastniť sa súťaže na uvedený predmet zákazky.

Na žiadosti o účasť, ktoré budú doručené po stanovenej lehote nebude verejný obstarávateľ prihliadať.

8. Požiadavky na záujemcu:

Záujemca musí byť držiteľom platného potvrdenie o priemyselnej bezpečnosti vydaného Národným bezpečnostným úradom. Potvrdenie o priemyselnej bezpečnosti podnikateľa musí obsahovať oprávnenie na oboznamovanie sa, pre postupovanie a vytváranie utajovaných skutočností minimálne stupňa utajenia: „VYHRADENÉ."

Verejný obstarávateľ na základe žiadostí o účasť uzatvorí Zmluvy o prístupe podnikateľa k utajovaným skutočnostiam a následne predloží uchádzačom: „Výzvu na predkladanie ponúk podľa § 139 zákona č. 343/2015 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov vrátane obchodných podmienok a odovzdanie prílohovej časti, ktorá je v režime stupňa utajenia: „VYHRADENÉ."

Schválil:

Ing. Pavol Líška
Riaditeľ

Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	Zákazka č./Job No.:
Miesto/Place:	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**	20180222

Stavba/Plant:

„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

Dokumentáciu možno použiť výlučne pre účely dohodnuté zmluvne. Jej iné využitie, najmä prenechanie na využívanie tretím osobám je podmienené písomným súhlasom zhotoviteľa.
The documentation can be used only for purpose agreed in contract and cannot be used for any other purpose without written authorization.

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

OBSAH:

A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA
B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA
C - CELKOVÁ SITUÁCIA STAVBY
PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI
PROJEKT POŽIARNEJ OCHRANY
PLÁN UŽÍVANIA VEREJNEJ PRÁCE
F - PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY
I - DOKLADY
VÝKAZ VÝMER

SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
ARCHITEKTÚRA
STATIKA
ELEKTROINŠTALÁCIA
VZDUCHOTECHNIKA
ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

A – SPRIEVODNÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje :

NÁZOV STAVBY :	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
STAVEBNÍK :	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**
MIESTO STAVBY :	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**
STUPEŇ:	**PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY**
DÁTUM:	**DECEMBER 2018**
ZODP. PROJEKTANT :	**DELTECH a.s., Ing. Jozef Barbier**

Obsah :

1. Základné údaje charakterizujúce budúcu prevádzku
2. Prehľad východiskových podkladov
3. Klimatické podmienky
4. Členenie stavby
5. Vecné a časové väzby stavby na okolie
6. Zabezpečenie prevádzky počas výstavby
7. Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém
8. Vplyv stavby a prevádzky na životné prostredie
9. Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, nároky na poľnohospodársku pôdu, iné nároky
10. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
11. Termíny prípravy a realizácie stavby
12. Náklady

1. Stručná charakteristika územia

Dotknuté budovy č. 1 a č. 8, v ktorých sa majú vybudovať chránené priestory sa nachádzajú v objekte Považských kasární v Ružomberku.

V budove č. 1 sa v rámci stavebných prác, bude v m.č. 2.14 vybúravať existujúca zárubňa s dverami, ktoré sa vymenia za bezpečnostné dvere s bezpečnostnou zárubňou.

Úpravy časti v budove č. 8 – 2.NP - spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria a vytvorenie miestnosti serverovne. Všetky novovytvorené miestnosti budú odvetrané prirodzeným aj núteným spôsobom (VZT).

V navrhovanom území sa nachádzajú inžinierske siete v podobe NN prípojky, teplovodnej prípojky, kanalizačnej a vodovodnej prípojky.

2. Prehľad východiskových podkladov

Pri spracúvaní projektovej dokumentácie boli použité:

- kópia katastrálnej mapy
- investičné zadanie stavby
- fotodokumentácia existujúceho stavu
- obhliadky objektu
- zápisy z technických rád

3. Klimatické podmienky :

Zaťaženie vetrom uvažujeme podľa STN EN 1991-4: základná rýchlosť vetra $v_{b,0}$ = 26 m/s, terén kategórie II.

Zaťaženie snehom podľa STN EN 1991-3- snehová oblasť II. s_k= 0,425 kN/m^2.

4. Členenie stavby :

Skladba stavebných a inžinierskych objektov

STAVEBNÁ ČASŤ:

SO 101 – CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
ARCHITEKTÚRA
STATIKA
ELEKTROINŠTALÁCIA
VZDUCHOTECHNIKA
ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PC 101 – CHP v budove č. 1 a 8 - technologická časť
PS 920 Vnútorné dátové rozvody VR
PS 921 Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu EZS a SKV

Architektonické a stavebno-technické riešenie

5. Vecné a časové väzby stavby na okolie

Zo strany okolitých nadzemných objektov nie sú kladené žiadne specifické požadavky.

6. Zabezpečenie prevádzky počas výstavby

Z hľadiska realizácie stavebných prác bude nutné pri zahájení stavebných prác dodržiavať prísne bezpečnostné predpisy a pokyny zo strany priameho užívateľa priestoru (dodávateľ stav. prác), z dôvodu zamedzenia kolíznych situácií a zbytočného znečisťovania existujúcich komunikácií.

Pri preprave, ukladaní a manipulácií s materiálom je nutné dodržať predpísané trasy vjazdov. Ďalej bude potrebné uvoľnenie určených vnútorných priestorov budovy resp. zabratie záujmových priestorov, alebo ich časti pre dodávateľa – skládky materiálu, ďalej určenie odberných miest vody a el. energie pre stavebné účely. Pre zariadenie staveniska a prípravu pre realizáciu budúceho staveniska bude nutné stavenisko oplotiť dočasným plotom o výške min 2,0.

7. Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Súvisiace objekty pre rekonštrukciu a výstavbu nových sú umiestnené v oplotenom areáli. Areál je sprístupnený spevnenými komunikáciami.

8. Vplyv stavby a prevádzky na životné prostredie

Navrhované stavebné úpravy budú mať určitý, avšak iba dočasný dopad na životné prostredie priestoru. Tento vplyv súvisí :

- s nutnosťou dotácie zriadeného staveniska stavebným materiálom
- nutnosťou dočasného skladu odpadu

Samotné, v predmetnej časti projektovej dokumentácie predbežne navrhované, dočasné objekty zariadenia staveniska ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle § 8 Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru t.j. nad mieru povolenú vydaným stavebným povolením.

9. Podmienky pamiatkovej starostlivosti a ochrany prírody, nároky na poľnohospodársku pôdu, iné nároky :

Objekt nie je pamiatkou a nevyžaduje žiadne špecifické požiadavky pri spracovaní projektovej dokumentácie z hľadiska pamiatkovej starostlivosti.

10. Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov

Užívateľom bude: Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok
Vlastník objektu je : Ministerstvo obrany SR

11. Termíny prípravy a realizácie stavby:

Dokumentácia pre stavebné povolenie a realizáciu stavby:	12/2018
Predpokladané zahájenie stavby:	08/2019
Predpokladané ukončenie stavby:	12/2019
Doba výstavby:	5 mesiacov

V Liptovskom Mikuláši, december 2018 Vypracoval: Ing. J. Barbier

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

A - SPRIEVODNÁ SPRÁVA

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

B – SÚHRNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Identifikačné údaje :

NÁZOV STAVBY :	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
STAVEBNÍK :	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**
MIESTO STAVBY :	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**
STUPEŇ:	**PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY**
DÁTUM:	**DECEMBER 2018**
ZODP. PROJEKTANT :	**DELTECH a.s., Ing. Jozef Barbier**

Zoznam spracovateľov projektovej dokumentácie:

Zodpovedný projektant HIP :	**Ing. Jozef Barbier**
Stavebné konštrukcie a architektúra:	**Ing. Peter Medvecký** **Ing. Eva Medvecká**
Statika nosných konštrukcií:	**Ing. Daniel Zarevúcky**
Zdravotnotechnická inštalácia: (voda, kanalizácia)	**Irena Hudečková**
Vzduchotechnika:	**Ing. Milan Droppa** **Ivan Húlek**
Elektroinštalácia:	**Dušan Šlauka**
Požiarna ochrana:	**Ing. Nadežda BRZIAKOVÁ**

OBSAH

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Identifikačné údaje stavby a investora
2. Základné údaje o území a stavbe
3. Urbanisticko-architektonické riešenie objektov
4. Vplyv stavby na životné prostredie
5. Požiarna bezpečnosť stavby

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

NÁZOV STAVBY:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
MIESTO STAVBY :	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**
OKRES:	**okres Ružomberok**
STUPEŇ :	**Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby**
CHARAKTER STAVBY:	**Rekonštrukcia**
OBJEDNÁVATEĽ :	**Ministerstvo obrany SR, Agentúra správy majetku, OdVRŠÚ detašované pracovisko stred, ČSA 7, 974 01 Banská Bystrica**
PREDPOKLADANÉ ZAHÁJENIE STAVBY:	**08 / 2019**
PREDPOKLADANÉ UKONČENIE STAVBY:	**12 / 2019**
DOBA VÝSTAVBY:	**5 mesiacov**

2. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Dotknuté objekty č.1 a č.8 pre vybudovanie chránených priestorov sa nachádzajú v areáli Považských kasární v Ružomberku. V objete č. 1 dochádza zo stavebného hľadiska len k výmene existujúcich dverí za certifikované bezpečnostné dvere, k úprave omietky a maľbe súvisiacej s výmenou dverí. V miestnostiach objektu č.8 dochádza z hľadiska požiadaviek investora k dispozičným úpravám - vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria, vytvorenie miestnosti serverovne a vzduchotechniky.

2.1 Použité podklady

Pri spracúvaní projektovej dokumentácie boli použité:

- Pôvodná projektová dokumentácia
- Komunikácia s investorom
- Príslušné normy STN, súvisiace predpisy
- Prospekty dodávateľov stavebných výrobkov

3. URBANISTICKO-ARCHITEKTONICKÉ RIEŠENIE

Urbanistické riešenie a architektonické riešenie

Prestavovaná časť chráneného priestoru sa nachádza v objekte č.8 v areáli Považských kasární v Ružomberku. V miestnostiach objektu dochádza z hľadiska požiadaviek investora k dispozičným úpravám.

Úpravy časti objektu – 2.NP - spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria a vytvorenie miestnosti serverovne a vzduchotechniky

Členenie stavby :

STAVEBNÁ ČASŤ:

SO 101 – CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
ARCHITEKTÚRA
STATIKA
ELEKTROINŠTALÁCIA
VZDUCHOTECHNIKA
ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PC 101 – CHP v budove č. 1 a 8 - technologická časť
PS 920 Vnútorné dátové rozvody VR
PS 921 Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu EZS a SKV

3.1 STAVEBNÉ OBJEKTY

SO 101 – CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy

3.1.1. Architektúra

3.1.1.1 Technický popis prác HSV

3.1.1.1.1 Búracie práce

V rámci stavebných úprav dochádza ku zásahom do konštrukcií, ktoré je potrebné vybúrať resp. demontovať. Búracie práce sú označené a popísané vo výkrese starého stavu č. 02.

3.1.1.1.2. Zemné práce a zakladanie

Súčasťou stavebných úprav jestvujúcich priestorov, bude aj osadenie VZT jednotky na teréne - v exteriéri. Pre osadenie VZT jednotky je potrebné vybudovať betónový základ.

Základová konštrukcia bude založená do nezámrznej hĺbky – min. -1,0 metra od úrovne terénu, zrealizovaná z betónu tr. C 16/20.

Keďže na stavbe nebol vykonaný hydrogeologický prieskum, ani kopané sondy, hĺbka a šírka základu je navrhnutá s predpokladom štrkového podložia.

3.1.1.1.3. Zvislé a vodorovné konštrukcie

Pri návrhu stavebných úprav dochádza ku zásahom do nosných častí zvislých aj vodorovných konštrukcií.

V rámci úprav je navrhnuté zamúranie jedného okenného a dverného otvoru a sú navrhnuté nové deliace steny z porobetónových tvaroviek PORFIX P4-580 hr. 250mm. (Nové deliace priečky sú uložené na oceľových nosníkoch I č. 160, položených na EPS 100S hr. 20mm – viď výkres č. 04, 05). Navyše nosník pod priečkou v serverovni s polystyrénom sú obložené platňami Ridurit po 2x15mm na požiarnu odolnosť 60min. Pri stavebných úpravách je navrhnutá aj prímurovka hr. 150mm k jestvujúcej deliacej priečke. Prímurovka bude z plných pálených tehál na cementovú maltu MC 10.

Murivo je potrebné realizovať v zmysle technických a technologických predpisov výrobcu a s ohľadom na špecifikáciu stavebných materiálov stien chránených priestorov v objektoch MO.

Všetky nové konštrukcie sú vyznačené a popísané vo pôdoryse 2.NP – nový stav č. 04.

3.1.1.1.4. Podlahy, úpravy povrchov

V upravovaných priestoroch objektu č.8 sa na jestvujúcu stropnú konštrukciu (po vybúraní jestvujúcej drevenej zdvojenej podlahy) zrealizuje nová konštrukcia zdvojenej podlahy MERO TSK typ 2 a typ 5. Nášľapná vrstva podlahy/povrch podlahy je súčasťou celkovej konštrukcie – z PVC.

Úpravy povrchov – na novovybudovaných priečkach je navrhnutá interiérová omietka jemnozrnná. Po zamúraní okenného otvoru je nutné zo strany exteriéru prispôsobiť typ, štruktúru a farbu novej exteriérovej omietky omietke pôvodnej.

3.1.1.1.5. Podhľady

Miestnosti, kde sa budú realizovať stavebné úpravy budú mať po úpravách v celej ploche zavesený kazetový podhľad v rastri 600x600mm – viď legenda miestností na výkrese a výkres č. 07.

3.1.1.2 Technický popis prác PSV

3.1.1.2.1. Konštrukcie oceľové

Nové deliace priečky sú uložené na oceľových nosníkoch I č. 160, položených na EPS 100S hr. 20mm. Taktiež pod technologické zariadenie serverovne je navrhnuté zosilnenie dvojitej podlahy oceľovými nosníkmi I č. 160 - viď výkres č. 04, 05).

Všetky oceľové konštrukcie je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov.

3.1.1.2.2. Konštrukcie zámočnícke

V rámci stavebných úprav sa realizuju aj prierazy pre VZT potrubia. V obvodových múroch je nutné prierazy opatriť vetracími mriežkami s dažďovými žalúziami. Tieto mriežky sú súčasťou dodávky a realizácie časti VZT.

3.1.1.2.3. Konštrukcie výplní otvorov

V upravených priestoroch 2.NP objektu č.8 sú navrhnuté tieniace interiérové žalúzie do jestvujúcich okenných otvorov. V týchto priestoroch sú navrhnuté nové dverné konštrukcie – viď výpis výplní otvorov č. 08.

Všetky práce súvisiace s výmenou a osadením nových výplní otvorov je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov.

3.1.1.2.4 Konštrukcie klampiarske

Oplechovanie parapetu po zamúraní okenného otvoru je potrebné zrealizovať poplastovaným plechom hr. 0,7 mm RŠ 200mm, farby sivej.

Klampiarske práce je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov.

3.1.1.2.5 Nátery a maľby

Oceľové nosníky budú pred zabudovaním nafarbené základným náterom. Oceľové zárubne nafarbiť 2x vrchným náterom - obdobným v budove –RAL 3004.

Všetky dotknuté priestory budú po stavebných úpravách vymaľované - penetrácia + 2 x interiérový náter. V časti chodieb je potrebné prispôsobiť nový olejový náter soklov do výšky 2 metrov jestvujúcemu náteru.

Maliarske práce je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických

3.1. 2 STATIKA NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ

3.1.2.1 ÚVOD

Statické posúdenie bolo vyhotovené pre účely získania stavebného povolenia. Bolo robené na základe vizuálnej obhliadky existujúcich nadzemných objektov a dostupných projektových podkladov.

3.1.2.2 Správa k statickému výpočtu

Výpočet zahŕňa návrh a posúdenie všetkých rozhodujúcich nosných konštrukcií stavby v rozsahu pre stavebné povolenie. Ide o stavebné úpravy v chránených priestoroch objektu a teda o návrh a posúdenie rebrového stropu podlažia, posúdenie nosnej konštrukcie priečok a posúdenie zosilnenia podlahy pre serverové skrine. Pre stavbu vzhľadom na charakter neboli robené celkové posudky, nakoľko sa jedná len o minimálne priťaženie ostatných nosných konštrukcií (prievlaky, stĺpy a základy) a stavba je bez porúch. Stavba je v III. Snehovej zóne so základným zaťažením snehom 1,2kN/m2.

Strop monolitický rebrový je pre svetlosť 6,23m s doskou hr. 130mm a rebrami s výškou pod stropnou doskou 440mm a šírkou 200mm. Nosníky – rebrá stropu sú po 1445mm. Z meraných parametrov bol prevedený výpočet minimálnej výstuže na ohyb a šmyk v rebrách stropu, čo bude potvrdené sondou. Na strop bude prevedená nová zdvojená podlaha Mero typ 5 záťažovej triedy 1 s drevotrieskovými panelmi hr. 38mm s rastrom 600x600mm a celkovou hrúbkou podlahy 430mm a podlaha Mero typ 2 záťažovej triedy 3. Priťaženie stropu okrem vlastnej tiaže a tiaže zdvojenej podlahy s uvážením vybúrania pôvodnej podlahy je pri predpokladaných parametroch vyhovujúce pre kategóriu C1 – 3kN/m2 a pre kategóriu C3 – 5kN/m2 bude v podlahe vytvorený samostatný rám z nosníkov i 160(3x) – v serverovni.

Nosníky pod servery – 4 skrine po 700kg na ploche 6,2x1,2=7,44m2, čo predstavuje 4x7/7,44=3,76kN/m2 – min. 4kN/m2. Tri nosníky i č. 160 vyhovujú na únosnosť aj priehyb od požadovaných skríň s rezervou na obsluhu. Nosníky budú vzájomne prepojené a priečne zavetrené pomocou pásovín 5x25mm po 500mm.

Konštrukcia pre prenos zaťaženia od hrubých priečok je riešená pomocou oceľového nosníka v úrovni podlahy. Ide o priečku hr. 250mm výšky 3,8m z tvárnic Porfix P4-580. Rozpon priečky medzi vnútorným prekladom a vonkajšou stenou je 6,23m. Teoretický rozpon nosníka je teda 6,23x1,05=6,54m.

Podľa zadania vyhovuje pre prenos priečky dvojnosník 2 i 160 s uložením po 200mm. Dvojnosník má pri prerušovanom privarení celkovú šírku prírub 148mm a priečka je hrubá 250mm. Odporúčam aj vzájomné prepojenie nosníkov pomocou pásovín 5x25mm po 500mm pri spodnej aj hornej prírube a diagonálne a tak by nosník mal potrebnú šírku 250mm. Prvú radu tvárnic je potrebné ukladať do malty a nosník pred tým chrániť protikoróznym náterom. Prímurovka hr. 150mm na strednom preklade vyhovuje priťaženiu na prievlak.

Pri splnených predpokladoch podľa projektu objekt vyhovuje. Pre výpočty boli použité platné STN pre príslušné konštrukcie s aplikáciou prevažne vlastných výpočtových programov na tabuľkovom procesore Excel. Akékoľvek zmeny ovplyvňujúce riešenie nosných konštrukcií je možné vykonávať len so súhlasom statika!

3.1.2.3 Použité materiály:

Oceľ je S235J chránená protikoróznymi nátermi.

3.1.2.4 Záver posudku:

Stavba je po statickej stránke podľa tohto výpočtu BEZPEČNÁ.

3.1.3 ELEKTROINŠTALÁCIA

3.1.3.1 Rozsah projektu

Dokumentácia rieši vnútorné aj vonkajšie elektrické rozvody, umelé osvetlenie, napojenie serverovne a vzduchotechnických zariadení objektu stavebne dobudovaného objektu. Súčasťou PD je aj riešenie objektového rozvádzača HR1.

Súčasťou projektu je:

- dispozičná schéma elektroinštalačných predmetov, káblové trasy
- návrh inštalácie napájacích silnoprúdových káblov pre vnútorné aj vonkajšie rozvody
- ochrana živých a neživých častí elektrických zariadení pred zásahom elektrickým prúdom a požiarom
- požiarna ochrana
- protokol o vonkajších vplyvoch na elektrické zariadenia

Súčasťou samostatnej PD je ochrana pred bleskom.

3.1.3.2. Podklady pre vypracovanie projektu

- situačná schéma návrhu umiestnenia zariadení, stavebné podklady
- špecifikácia el. zariadení zariadení s požiadavkami na napojenie
- koordinácia trás súčasných rozvodov
- požiadavky investora

3.1.3.3 Rozvodné siete, skratové pomery

Silové obvody

3/N/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-C - prívod k HR1

3/N/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-C-S

1/N/PE/AC 230V, 50Hz, TN-C-S

3/Nch/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-S

2/Nch/PE/AC 230V, 50Hz, TN-S

3.1.3.4 Klasifikácia vonkajších vplyvov

Priestory stavebne upravovaného objektu v ktorých bolo elektrické zariadenie uložené bolo určené odbornou komisiou a je uvedené v priloženom protokole o vonkajších vplyvoch na elektrické zariadenie. V celom priestore obnoveného objektu je normálny, mimo obvodového plášťa napájanej budovy priestor zvlášť nebezpečný.

3.1.3.5 Ochranné opatrenia

Z hľadiska miery ohrozenia, počtu max. súčastne zhromaždených ľudí sú elektrické zariadenia v stavebne upravovaných chránených priestoroch bolo zaradené do skupiny B - zariadenia s vyššou mierou ohrozenia, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., Príloha I., časť III.

Základná ochrana pred dotykom živých častí elektrických zariadení pri normálnej prevádzke je riešená v zmysle STN 332000-4-41:2007 krytím elektrických predmetov a izoláciou živých častí . Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche - neživých častí pri poruche je samočinným odpojením napájania v sústavách TN-C, TN-C-S a TN-S s ochranným uzemnením a ochranným pospájaním. Samočinné odpojenie od napájania zaistia ističe a prúdové chrániče (s ochranou proti preťaženiu) s príslušnou vypínacou charakteristikou, v zmysle STN 332000-5-52:2012, a jej tabuľkovej prílohy. Doplnková ochrana vybraných zásuvkových vývodov v objekte je prúdovými chráničmi 0,03A . Vnútorný aj vonkajší elektroinštalačný rozvod v stavebne upravovaných priestoroch je v sústave TN-S.

Ochranný vodič bude vodivo spojený na ochrannej svorke elektrického zariadenia. Na druhej strane bude každý z týchto obvodov pripojený na hlavnú ochrannú prípojnicu PE v objektovom rozvádzači HR1 a istiacej a rozpojovacej skrini SR3. Označia sa totožne s príslušným vývodom. To isté platí aj pre neutrálne vodiče N. Rozvádzač sa vodivo prepojí cez novovytvorenú hlavnú uzemňovaciu svorku objektu H.U.S.1 vodičom2x CY25 mm^2 ž/z k PAS istiacej a rozpojovacej skrini SR3. Hlavné pospájanie v objekte sa vykoná vodičom CY 6-25 mm^2. K nemu sa pripoja všetky kovové časti potrubí, vodivých konštrukcií, **VZT,** tg rozvádzačov, RACK-ov, bleskozvodu, antén a oznamovacích zariadení. Vodivé spojenie prírubových spojov jednotlivých potrubí sa zabezpečia skrutkovými spojmi s vejárovými podložkami odolnými voči korózii. Vodič H.P. CYA6-25 mm2 bude pripojený na hlavnú uzemňovaciu svorku H.U.S1., prepojenú na PAS skrine SR3. Miesto pripojenia ochranného vodiča bude opatrené neodnímateľnou značkou ochranného uzemnenia.

Miestne, doplnkové pospájanie v priestoroch strojovne VZT – miestnosť č.202/2 sa vykoná vodičmi CY 6 mm^2 ž/z v zmysle požiadaviek STN EN 332000-5-51:2010, 332000-7-701,33200-5-54:2008, 332000-4-41:2018.

Hodnoty zemného odporu spoločnej uzemňovacej sústavy tomto prípade musia byť v súlade s vyššie uvedenými STN a EN.

Krytie elektrických predmetov zodpovedá ich umiestneniu v jednotlivých prostrediach v zmysle STN EN 332000-5-51:2010. Elektrické prístroje musia byť schválené príslušnou štátnou skúšobňou a opatrené certifikátom.

Ochrana pred prepätím bude realizovaná zvodičom bleskového prúdu v objektovom rozvádzači HR1 v stupni ochrany „T1+T2“ na hodnotu 60kA. Ďalšie stupne ochrany v stupni „T3“ budú pri jednotlivých el. spotrebičoch buď v zásuvkách, v tg rozvádzačoch a RACK-och, alebo predlžovacích šnúrach podľa požiadaviek a potrieb investora.

3.1.3.6 Stupeň dodávky elektrickej energie

Navrhovaná stavba „SO 101-Chránené priestory v budove č.8 – stavebné úpravy“ je zaradená do 3.stupňa dodávky elektrickej energie v zmysle STN 341610.

3.1.3.7 Bilancia spotreby elektrickej energie

Inštalovaný výkon napojenia objektu:	Pic	=	100,0 kW
Súčasnosť:	s	=	0,8
Výpočtové max. zaťaženie celkom:	Pps	=	80,0 kW
Predpokladaný ročný časový fond:	T	=	2500 hod.
Ročná spotreba elektrickej energie:	A	=	do 200,0 MWh/rok

Popis riešenia

3.1.3.8 Elektrické rozvody

Rozvod elektrickej energie je navrhnutý vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť navrhovaných obvodov. Vodiče sú dimenzovanie v zmysle STN 332000-4-43, -4-473, -5-52:2012 a jej tabuľkovej prílohy. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru jednotlivých vplyvov na el. zariadenia.

Napojenie novonavrhovaného objektového rozvádzača obnovovaného objektu HR1 bude káblom CYKY-J 4x70 mm^2 uloženými sčasti v PVC lište a sčasti v drážke pod omietkou z jestvujúcej istiacej a rozpojovacej skrine SR.3 s istením nožovými poistkami 3x160A. Umiestnená je vonku. Napojenie SR.3 zostáva z už vybudovaných NN rozvodov – trafostanice TS-630kVA.

Elektroinštalačné rozvody prívodov, ako aj rozvodov v novonavrhovanom objekte budú celoplastovými a bezhalogénovými káblami 1-CXKH-R príslušných prierezov s odolnosťou proti šíreniu požiaru, uloženými v drážkach pod omietkou a na povrchu v lištách LV. Prívody k svietidlám sa vybudujú káblami toho istého typu uloženými obdobne (pri výstupe kábla spod omietky do inštalačnej škatule s výstupom do lišty LV 18x13 umiestnenej na sadrokartónovom podhlade). V prípade uloženia káblov do podláh, horľavých stropov stupňa horľavosti látok C3, uložiť káble do kovových trubiek a chrániť aj pred mechanickým poškodením. V prípade vedenia prívodných vedení v podlahe chrániť vedenia aj pred mechanickým poškodením uložením do ochrannej trubky a betónovej vrstvy. Spinače, zásuvky osadené na horľavých podkladoch musia byť osadené na nehorľavých lôžkach s príslušným presahom, ale byť vhodné pre uloženie na takýto podklad, v zmysle platných STN. V prípade uloženia do dreva - špeciálne prístrojové a spojovacie krabice s dvojitým plášťom v takomto prípade musia byť vo vyhotovení vhodné do horľavého materiálu. Celá inštalácia musí potom vyhovovať aj podmienkam STN 332312 a STN 332000-4-482.

Inštalačné škatule, zásuvky, spínače osvetlenia v priestoroch obnovovaného objektu sa osadia v zmysle STN 332130 v príslušných zónach a vo vyhotovení zodpovedajúcemu platným STN.

Inštalačné škatule uložené v priestoroch s nebezpečenstvom požiaru musia byť uložené v nehorľavých lôžkach a prístupné k vizuálnej kontrole).

Farebné značenie káblov v zmysle STN EN 60446, STN 347411 počet žíl je zrejmý z výkresovej časti PD. Vnútorné elektrické rozvody viesť v inštalačných zónach v zmysle STN 332130/Z2.

Požiarne úseky musia byť od seba oddelené nehorľavými prepážkami v zmysle požiarnych predpisov.

Svetelné, zásuvkový a vývody na tg rozvádzače a servery + VZT budú napojené z ističov a prúdových chráničov objektového rozvádzača HR1 samostatne. Tieto sú umiestnené v zmysle PD. *Vývody pre zásuvky, dvojzásuvky budú chránené prúdovými chráničmi s reziduálnym prúdom 0,03A* Zásuvky pre bežné používanie osádzať v inštalačných zónach, cca 40, alebo 120 cm nad podlahu!

Pri použití drevených obkladov a konštrukcií v objekte je nevyhnutné použiť inštalačné predmety a zdroje vhodné pre uloženie do týchto podkladov, v zmysle STN 332312 (svietidlá s označením „F“ – vhodné na montáž na horľavý podklad).

3.1.3.9 Ovládanie

Ovládanie svetelných okruhov bude kolískovými vypínačmi a prepínačmi na povrch umiestnenými vedľa vstupov a výstupov z jednotlivých miestností vo výške cca 1200mm od podlahy v nehorľavých lôžkach.

Ovládanie vzduchotechnických jednotiek predmetom dodávky technológie.

Ovládanie vetrania v chránených priestoroch a serverovni bude predmetom dodávky tejto tg.

3.1.3.10 Rozvodné zariadenie

Objektový rozvádzač HR1 je oceľoplechový voľnestojaci s dverami, R600+800x2200x400 (IP40/20), In=160A, komplet OEZ. Umiestnená bude v miestnosti 212/2.

Rozvádzač OEZ bude vyzbrojený bižutériou firiem SALTEK a OEZ. Zapojenie je zrejmé s príslušných zapojovacích schém, ktoré sú súčasťou predkladanej dokumentácie.

Na dverách rozvádzača HR1 je nutné vyznačiť: „Rozvádzač je osadený prepäťovými ochranami „T1+T2“ a „Bod rozdelenia sústav z TN-C na TN-S“.

3.1.3.11 Umelé osvetlenie

Návrh osvetlenia bol vykonaný v zmysle STN EN 12464 – 1. Intenzita jednotlivých osvetľovacích sústav bola vykonaná tokovou metódou pomocou programu pre DIALux.

Typy svietidiel schválené investorom v súlade s požiadavkami na ich vhodnosť osádzať na príslušné povrchy.

Hodnoty osvetlenosti sú v súlade s vyššie uvedenými normami pre jednotlivé priestory.

Umelé osvetlenie v obnovovanom objekte je navrhované:

- svietidlami LED vo V=3,0m.

Návrh sústavy bol vykonaný podľa STN EN 12464-1,-2 po zohľadnení požiadaviek užívateľa.

Východiskové údaje pre svetelnotechnický výpočet:

Osvetlenosť na zrovnávacej rovine :	E_{PK}=300-500lx
Odraznosti povrchov v hlavných priestoroch:	strop r1=0,7
	podlaha r3=0,2
použité typy svietidiel:	LED 45W
	núdzovky-18W
udržiavací činiteľ:	z=0,6
kategória osvetlenia:	D1,D2

Svetelnotechnický výpočet priestorov bol vykonaný tokovou metódou.

Inštaláciu kolískových vypínačov vo vyhotovení na povrch sa zrealizuje vo výške 120 cm.. Údržba svietidiel bude spočívať v pravidelnom čistení a výmene zdrojov podľa potreby. Interval maximálnej doby čistenia je jeden rok.

Ovládanie vnútorného a zvonku prislúchajúceho osvetlenia je navrhnuté kolískovými vypínačmi.

Únikové osvetlenie je zabezpečené núdzovými svietidlami pre netrvalé osvetlenie s vlastným zdrojom s výdržou 1.hod. Typ svietidiel ZORKA 1x18W, IP65, AMI.

3.1.3.12 Technologické rozvody

Technologické rozvody obnovovaného objektu budú spočívať v inštalácii osvetlenia, zásuvkových, vzduchotechnických a napájacích rozvodov serverovne. Súčasťou je aj napojenie objektu na elektrickú energiu so spoločným meraním odberu.

3.1.4 VZDUCHOTECHNIKA

3.1.4.1 Podklady pre vypracovanie projektu

- Stavebné výkresy objektu
- Konzultácie so zástupcom investora
- teplota interiéru: Z: 20 - 24°C L: 21 - 26°C
- relatívna vlhkosť interiéru: bez kontroly
- entalpia von. vzduchu: Z: -14,1 kJ/kg L: 59,7kJ/kg
- teplota von. vzduchu: Z: -16°C L: 32°C
- rel. vlh. von. vzduchu: Z: 90% L: 35%
- nadmorská výška: 430 m n. m.

3.1.4.2 Použité normy, technické podmienky a predpisy

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy:

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN EN 13779 Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia

Nariadenie vlády SR č.391/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Nariadenie vlády SR č.392/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č.353/2006 o požiadavkách na vnútorne prostredie

Nariadenie vlády SR č.549/2007 , ktorým sa ustanovujú podrobností o prípustných hodnotách hluku , infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií

NV SR č.115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Vyhláška MZ SR č.544/2007 o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

ZÁKLADNÉ ÚDAJE

3.1.4.3 Rozsah

Projekt rieši:

- chladenie
- vetranie
- dodávku a inštaláciu VZT jednotiek, vrátane konzol na upevnenie
- príprava drobných prestupových otvorov a ich začistenie pri prestupe stenami.
- zabezpečenie odvodu kondenzátu od vnútorných klimatizačných jednotiek.

3.1.4.4 Napäťové sústavy

3 / N/ PE AC 400/230 V 50Hz, TN-S

1 / N / PE AC 230V 50Hz, TN-S

3.1.4.5 Výkonová bilancia

Inštalovaný chladiaci výkon : 122,5 kW

Inštalovaný vykurovací výkon : 140,01 kW

Inštalovaný el. príkon : 50,03 kW

Popis funkčného a technického riešenia

3.1.4.6 Charakteristika použitých hlavných komponentov

Klimatizačná jednotka 1 x PUHY-P350YNW/6 x PLFY-P50VFM – miestnosť č. 212/2, 201/1 učebňe

- je CITY MULTI VRF SYSTÉM s kazetovými jednotkami
- automatický reštart po výpadku el. energie
- ekologické chladivo R410A
- zimná regulácia až do -20°C

Klimatizačná jednotka 6 x PUHZ-P140YKA/6 x PSA-RP140KA – miestnosť č. 201/2 serverovňa

- je stojanová jednotka Split typu Standard Inverter
- automatický reštart po výpadku el. energie
- ekologické chladivo R410A
- zimná regulácia až do -15°C

Centrálna rekuperačná jednotka DUPLEX 1500 Multi-V – miestnosť č. 202/2 strojovňa

- je kompaktná rekuperačná jednotka s účinnosťou rekuperácie až 94%

Lokálna rekuperačná jednotka DUKA ONE R6 – miestnosť č. 201/2 serverovňa

- je malá lokálna rekuperačná jednotka s účinnosťou rekuperácie až 91%

Popis riešenia

3.1.4.7 Zariadenie č. 1 – Vetranie učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1

Vetranie priestorov učební bude zabezpečovať vzduchotechnická rekuperačná jednotka o vzduchovom výkone 1300m³/h inštalovaná v strojovni VZT miestnosť č. 202/2. Regulácia vetracej jednotky bude zabezpečovať požadované parametre vnútorného vzduchu. Prívodná časť vetracej jednotky bude v zostave filter F7, protiprúdny doskový rekuperátor s bypasom, elektrický ohrievač, prívodný ventilátor. Odvodná časť bude v zostave, filter M5, protiprúdny rekuperátor, odvodný ventilátor.

V jednotke sa vzduch bude upravovať filtráciou, predhrievať v rekuperátore a dohrievať v elektrickom ohrievači. Privádzaný vzduch sa bude upravovať na teplotu interiéru 22°C (zimná prevádzka). V potrubí medzi jednotkou a vetraným priestorom, a jednotkou a exteriérom budú osadené tlmiče hluku. Vzduchový výkon jednotky bol stanovený na základe normy STN EN 13779, tabuľka A.11 – Objemový prietok vonkajšieho vzduchu na osobu, kategória IDA 2 (stredná kvalita vzduchu).

Prívod vzduchu do jednotlivých priestorov je vzduchotechnickým potrubím vedeným pod stropom v podhľade s následným napojením cez ohybné hadice na vírivé výustky. Vo vzduchotechnickom potrubí s rozmerom 350x200mm budú pri prechode zabezpečenou konštrukciou osadené ochranné mriežky.

Odvod vzduchu z jednotlivých priestorov bude cez vírivé výustky napojené pomocou ohybných hadíc na vzduchotechnické potrubie. Vzduchotechnické potrubie bude vedené pod stropom v podhľade. Vo vzduchotechnickom potrubí s rozmerom 350x200mm budú pri prechode zabezpečenou konštrukciou osadené ochranné mriežky. Nasávanie čerstvého a odvod znehodnoteného vzduchu s VZT jednotky bude cez protidažďové žalúzie osadené na vonkajšiu fasádu objektu. Kondenzačné potrubie s vnútornej jednotky bude odvedené cez sifón do vonkajšieho prostredia.

Prívodné a odsávacie potrubia budú štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu SK I. Vzduchotechnické potrubie vedené v strojovni bude tepelne zaizolované nenasiakavou kaučukovou izoláciou hr.25mm s Al-fóliou. Ovládanie vzduchotechnickej jednotky bude nástenným ovládačom, miesto inštalácie ovládača si pri realizácii určí investor.

Vzduchové výkony:

Miestnosť 212/2 – vzduchový výkon 800/800 m3/h prívod/odvod.
Miestnosť 201/1 – vzduchový výkon 500/500 m3/h prívod/odvod.

Výkonové údaje:

- Elektrický príkon VZT jednotky: N = 0,9 kW + 2,1 kW elektrický ohrievač 230V
- Množstvo vzduchu: V= 1300 m³/h
- Vykurovací výkon: 2,1 kW

3.1.4.8 Zariadenie č. 2 – Vetranie serverovne, miestnosť č. 201/2

Vetranie priestoru serverovne bude zabezpečovať malá lokálna rekuperačná jednotka s účinnou a efektívnou ventiláciou so zabudovaným teplotným čidlom a automatickou uzatváracou klapkou. Jednotka je zostavená z teleskopického ventilu, keramického výmenníka, vonkajšieho plášťa a dvojcestného ventilátora. Ventilátor striedavo odvádza a privádza vzduch. Ovládanie jednotky je pomocou diaľkového ovládača.

Výkonové údaje:

- Elektrický príkon VZT jednotky: N = 0,0057 kW
- Množstvo vzduchu pri rekuperácii : V= 15-27 m³/h
- Množstvo vzduchu pri vetraní : V= 30-54 m³/h

3.1.4.9 Zariadenie č. 3 – Chladenie učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1

V priestoroch učební sú inštalované zariadenia so značným vývinom tepla, ktoré je nutné eliminovať. Chladenie sa bude realizovať pomocou klimatizačného zariadenia CITY MULTI VRF. Chladenie priestoru je navrhnuté na základe výpočtu tepelnej záťaže miestnosti, zadania príkonu inštalovaných zariadení a počtu osôb ktoré sú v miestnostiach trvalo prítomné. Príkon inštalovaných zariadení v učebni miestnosť č. 212/2 bol zadaný 14kW. Počet osôb pracujúcich v miestnosti je stanovený na 18 ľudí. Príkon inštalovaných zariadení v učebni miestnosť č. 201/1 bol zadaný 9kW. Počet osôb pracujúcich v miestnosti je stanovený na 12 ľudí.

Vnútorné kazetové klimatizačné jednotky budú umiestnené v podhľade miestnosti a prepojené izolovaným medeným potrubím priemeru od Ø6- do Ø12 kvapalina, od Ø12- do Ø28 plyn vedeným v podhľade k vonkajšej kondenzačnej jednotke umiestnenej v exteriéri na betónovom základe podľa výkresovej dokumentácie. Napájanie elektrickou energiou je zvlášť do vonkajšej kondenzačnej jednotky aj do každej vnútornej kazetovej klimatizačnej jednotky. Kondenzačné potrubie z vnútorných jednotiek bude odvedené cez záplavové čerpadlá podhľadom ku umývadlám v jednotlivých miestnostiach.

Výkonové údaje :

- Chladiaci výkon : Q_{ch}=38,5 kW,
- Vykurovací výkon : Q_{ch}=42,0 kW,
- Elektrický príkon kondenzačnej jednotky: N = 12,53 kW, 400 V
- Elektrický príkon kazetovej jednotky: N = 7 x 0,05 kW, 230 V
- Doporučená veľkosť istenia : 40A

3.1.4.10 Zariadenie č. 4 – Chladenie serverovne, miestnosť č. 201/2

V priestoroch miestnosti č. 201/2 serverovne sú inštalované zariadenia so značným vývinom tepla, ktoré je nutné eliminovať. Chladenie sa bude realizovať pomocou klimatizačného zariadenia SPLIT. Chladenie priestoru je navrhnuté na základe výpočtu tepelnej záťaže miestnosti, zadania príkonu inštalovaných zariadení 22kW, korekcie podľa tabuľky výrobcu jednotiek a uvažovanej teploty v serverovni 21-22°C. Vnútorné stojanové klimatizačné jednotky v počte 6ks budú umiestnené na zdvojenej podlahe miestnosti a prepojené izolovaným medeným potrubím priemeru Ø10 kvapalina, Ø16 plyn vedeným zdvojenou podlahou cez stenu k vonkajším kondenzačným jednotkám umiestnených na fasáde budovy podľa výkresovej dokumentácie. Napájanie elektrickou energiou je umiestnené do vonkajších kondenzačných jednotiek, ktoré je následne prepojené s vnútornými klimatizačnými jednotkami.

Kondenzačné potrubie s vnútorných jednotiek bude odvedené cez záplavové čerpadlá zdvojenou podlahou miestnosti ku umývadlu v rohu miestnosti č. 201/1 .

Na pokrytie tepelných ziskov postačujú tri klimatizačné jednotky, druhá trojica klimatizačných jednotiek je určená ako 100% záloha v prípade poruchy. Klimatizačné jednotky budú riadené pomocou troch nástenných diaľkových ovládačov v týždenných režimoch – jednotky sa budú striedať v týždenných intervaloch aby bolo zabezpečené rovnomerné opotrebovávanie všetkých jednotiek. V prípade poruchy jednej s trojíc jednotiek sa automaticky spustí druhá trojica klimatizačných jednotiek. Klimatizačné jednotky budú odosielať informáciu o chode a prípadnej poruche do nadradeného systému.

Napájanie elektrickou energiou je umiestnené do vonkajšej kondenzačnej jednotky, ktorá je následne prepojená s vnútornou klimatizačnou jednotkou. Kondenzačné potrubie s vnútornej jednotky bude zvedené cez sifón po stene miestnosti do vonkajšieho prostredia. Zariadenie je typu STANDART INVERTER so zabezpečenou prevádzkou do -15°C.

Výkonové údaje :

- Chladiaci výkon : Q_{ch}=6 x 14 kW,
- Vykurovací výkon : Q_{ch}=6 x 16 kW,
- Elektrický príkon: N = 6 x 5,69 kW, 400 V
- Doporučená veľkosť istenia : 16A

3.1.5 ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

3.1.5.1 ROZSAH PROJEKTU

Zdravotnotechnická inštalácia v objekte bude pozostávať z rozvodu pitnej vody, splaškovej kanalizácie . Projektová dokumentácia je spracovaná podľa požiadaviek investora a projektanta vzduchotechniky.

Pri spracovaní projektovej dokumentácie sa postupovalo v zmysle STN ,príslušných predpisov.

3.1.5.2 KANALIZÁCIA:

V objekte na 2. N.P. miestnosť č. 201/1 (učebňa) sa osadí nové umývadlo .

Nakoľko v murive pri umývadle sa nachádza existujúci odpad č. 6 - DN 70, ale je z liatinových rúr , navrhujeme cca 0,5m od existujúceho odpadu osadiť v murive nový odpad z PP DN 75 rúr, ktorý sa vyvedie pod strop 2.NP a uzátkuje sa a zvedie sa pod strop 1. NP , kde sa napojí do existujúceho odpadu 6 cez prechodkovú tvarovku PP / liatinu – viď výkresová časť.

Existujúcu kanalizáciu je potrebné prečistiť.

Na nový odpad PP DN 75 sa tesne pod stropom 2.NP osadia dve odbočkové tvarovky 75/40 a to jedna smerom do miestnosti č. 212/1 a druhá do miestnosti č. 201/1 na tieto odbočky sa napojí potrubie, ktoré odvádza kondenzát od kondenzačných VZT jednotiek. Odvod kondenzátu až

po napojenie na kanal. odpad rieši časť – vzduchotechnika. Na nový odpad sa napojí aj nové umývadlo a tesne nad podlahou 2. NP sa osadí odbočková tvarovka 75/40 a to smerom do miestnosti 201/1 – požiadavka vzduchotechniky .

Materiál –Odpad a pripojovacie potrubie bude z polypropylénových rúr systém HT.

3.1.5.3 VODOVOD:

V murive popri existujúcom odpade 6 je vedená aj vodovodná stupačka V6 DN 20, na ktorú je napojené existujúce umývadlo v m. č. 212/1 . Na túto stupačku sa napojí aj nové umývadlo osadené v miestnosti č. 201/1 a to vsadením T kusa 20/15. Pripojovacie vodovodné potrubie k výtokovému ventilu bude z tlakových polypropylénových rúr SN 10 .

Požiarne zabezpečenie stavby - STN 92 0400 a príslušných vyhlášok

V zmysle pôvodného projektu sú v stavbe v každom podlaží umiestnené v schodisku vnútorné požiarne hydranty C 52 - DN 50 s plochými hadicami dl. 20m s výdatnosťou 3,3 l/sek.

Požiadavka požiarneho technika je vymeniť v riešenom podlaží – na 2. NP - existujúci hydrant C52 za nový hydrant -hadicové zariadenie D 25 , Q = 1,1 l/s - jedná sa o Hadicové zariadenie osadené do steny /rozmer - 710x710x 245mm / - hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou NOHA , dĺžka hadice 30m , pri tlaku min. 0,2 MPa .

Existujúce pripojovacie potrubie k hadicovému zariadeniu zredukovať z DN 50 / DN 25 a napojiť požiarny ventil DN 25 , ktorý bude osadený v požiarnej skrini max. 1,3m nad podlahou .

Pred uvedením do prevádzky sa musí rozvod studenej vody podrobiť tlakovej skúške a dezinfekcii .

3.1.5.4 ZARIAĎOVACIE PREDMETY:

Zariaďovacie predmety sú navrhnuté bežného štandardu. V učebni č. 201/1 sa osadí umývadlo a výtokový ventil.

3.1.5.5 SPOTREBA VODY :

Spotreba vody sa prestavbou učební nezmení , ostáva pôvodná.

3.1.5.6 SPLAŠKOVÉ ODPADOVÉ VODY :

Budú odtekať v množstve, aká je potreba vody.

3.2 PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PC 101 – CHP v budove č. 1 a 8 - technologická časť
PS 920 Vnútorné dátové rozvody VR
PS 921 Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu EZS a SKV

Sú vypracované v určitom stupni utajenia.

4. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Ochrana životného prostredia.

Navrhované stavebné úpravy budovy budú mať určitý, avšak iba dočasný dopad na životné prostredie priestoru. Tento vplyv súvisí :

- s nutnosťou dotácie zriadeného staveniska stavebným materiálom
- nutnosťou realizácie obnovy fasády
- nutnosťou dočasného skladu odpadu

Samotné, v predmetnej časti projektovej dokumentácie predbežne navrhované, dočasné objekty zariadenia staveniska ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle par. 8, Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru t.j. nad mieru povolenú vydaným stavebným povolením.

Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby :

Vzhľadom na rozsah a postup plánovanej výstavby bude nutné dôsledne dodržiavať nasledovné základné podmienky, zabezpečujúce znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie lokality.

a) Z hľadiska ochrany ovzdušia :

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie, napr. zemné práce, práce na fasáde, je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zriadené stavenisko je nutné oplotiť nepriehľadným oplotením, zemné práce je nutné kropiť, výkopové práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami).
- skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach navrhovaného staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách
- Systém klimatizačného systému pracuje s ekologickým chladivom R410A. Zariadenia sú tvorené chladiacim okruhom s CU potrubím v ktorom sa nachádza chladivo R410A, ktoré koluje v uzavretom systéme. Prevádzkovateľ je povinný pre jednotlivé zariadenia dodržať ustanovenia vyhlášky MŽP SR č. 314/2009 Z.z. (v súlade s ES č. 842/2006 v znení podľa zákona 286/2009), pojednávajúca o pravidelnej ročnej kontrole úniku chladiva. Intenzitu kontroly únikov je potrebné dodržať individuálne podľa náplne chladiva.

b) Z hľadiska ochrany pred hlukom :

- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku a v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou
- na zriadenom stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológie) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z tzv. Domového poriadku t.j. rešpektovali napr. nočný kľud po 22 hod.
- zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t. j. v So a Ne resp. aby boli vykonávané iba nehlučné a neprašné práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo)
- Zdrojom hluku sú všetky strojné zariadenia. Zariadenia dosahujú vyšší štandard, sú na podobných stavbách inštalované. V prívodných aj odvodných vetvách centrálne vzduchotechniky sú inštalované potrubné tlmiče hluku. Zariadenia sú inštalované na protiotrasových izolátoroch.

c) Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel :

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd dotknutej lokality
- zabezpečiť, aby navrhované dočasné, sociálne zariadenia staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok príslušného správcu siete

d) Z hľadiska ochrany zelene :

- zabezpečiť, aby s jestvujúcou zeleňou riešeného územia nakladala zo zákona oprávnená (odborne spôsobilá) organizácia a prípadné odstraňovanie zelene bolo uskutočnené v termíne vegetačného kľudu (03-11), na základe záverov prezentovaných v projektovom riešení a povolenia príslušného orgánu štátnej správy
- zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca prípadným odstraňovaním zelene bola realizovaná odvozom, pálenie a drvenie je neprípustné
- zabezpečiť, aby zeleň bola odstraňovaná primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami (ručne resp. malou mechanizáciou)
- zabezpečiť, aby ostatná vzrástla zeleň počas výstavby bola rešpektovaná v plnom rozsahu

5. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY

5.1 Úvod:

Táto časť rieši požiarne zabezpečenie SO 101 – CHP v budove č. 8 a posúdenie predmetných priestorov stavby, ktorá je situovaná v areáli Považských kasární v Ružomberku. Riešenie je navrhnuté podľa vyhl. 94/2004 a súvisiacich predpisov. Účelom riešenia je preukázať schopnosť stavby brániť stratám na životoch ľudí, umožniť bezpečnú evakuáciu osôb, brániť stratám na majetku a zamedziť prenosu vzniknutého požiaru na iné objekty, resp. požiarne úseky.

5.2 SO 101 Stavebné riešenie v budove č. 8

Jedná sa o murovanú budovu so žel. betónovými stropmi, s tromi nadzemnými úžitkovými podlažiami, žiadnym podzemným, nehorľavým konštr. celkom s požiarnou výškou 8,11 m. Riešené priestory sa nachádzajú v 2.N.P. Obvodové steny sú murované hr. 830 mm, v schodisku hr. 560 mm. Vnútorné nosné steny sú murované hr. 450 mm, priečky sú tiež murované. Stropy sú žel. betónové rebrové s hrúbkou dosky 130 mm. V riešenej severnej časti pôdorysu dochádza aj k dispozičným zmenám, a to novým murovaným stenám, z póroberónových tvárnic Porfix hr. 250 mm uložených na dvojitom oceľovom nosníku, aby nebol zaťažovaný strop. V pôvodných priestoroch boli zdvojené podlahy, ktoré sa vybúrajú a vytvoria sa nové zdvojené typové podlahy dvoch druhov v učebniach s drevotrieskou, v serverovni z minerálneho materiálu na pozinkovanom plechu.

Z dôvodu, že bolo potrebné vytvoriť strojovňu vzduchotechniky, táto sa umiestnila v schodisku za výťahovou šachtou, čím sa muselo zrušiť dvoje dverí vedúcich z učební do schodiska ako CHÚC A, preto predmetom riešenia PBS je aj južná časť pôdorysu II.N.p., kde sa zmenili únikové cesty. V tejto časti je v učebniach tiež zdvojená existujúca podlaha.

Podhľady v riešenej severnej časti pôdorysu budú kazetové minerálne.

Investor poskytol pôvodný protipožiarny projekt z roku 1991. Už vtedy sa jednalo o zmenu stavby riešenú podľa STN 73 0802, STN 73 0834 a súvisiacich predpisov. Keďže už bola uplatnená STN 73 0834 v pôvodnom projekte z r. 1991, teraz je projekt posúdený len podľa STN 73 0802 a súvisiacich predpisov.

5.3 Použité normy a predpisy:

STN 73 0802 - Pož. bezpečnosť stavieb - spoloč. ustanovenia
STN 92 0202-1 - Pož. bezp. stavieb - vybavenie stavieb has. prístrojmi
STN 92 0400 - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN 92 0241 - Pož. bezp. stavieb - obsadenie stavieb osobami
STN 73 0821 - Pož. bezp. stavieb - požiar. odolnosť stav. konštrukcií
STN 73 0834 - Pož. bezp. stavieb - zmeny stavieb
STN 92 0203 – PBS – Trvalá dodávka el. energie pri požiari
STN 73 0872 - Pož. bezp. stavieb - ochrana stavieb pred šírením požiaru VZT zariadením
Požiarna odolnosť stav. konštrukcií podľa Eurokódov
Vyhl. 94/2004 o technických požiadavkach na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Vyhl. 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
Vyhl. 121/2002 a 591/2005 o požiarnej prevencii

5.4 Delenie na požiarne úseky

Delenie na PÚ nadväzuje na pôvodné delenie na PÚ, kde schodisko tvorilo samostatný PÚ ako chránená ÚC typu A. Do neho ústia ostatné PÚ z jednotlivých podlaží po rovine.

N2.01 – riešené učebne s chobou a strojovňou VZT
N2.02 – serverovňa

N2.03 – učebne, kabinet, WC v druhej časti pôdorysu II.N.P.

Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti riešených PÚ bolo vykonané výpočtom PC od Ing. Dekánka – viď príloha. Výpočet požiarneho rizika bol vykonaný vo verzii programu PBS 6.2, nakoľko verziu 5.3 nemáme k dispozícii, stupeň PB bol určený podľa STN 73 0802. V učebniach – m. č. 201/1 a 212/1 bola k stálemu požiarnemu zaťaženiu pripočítaná hmotnosť drevotriesky hr. 39 mm v zdvojenej podlahe hodnotou 25,4 kg/m2. V serverovni je nehorľavá zdvojená podlaha, tu sa stále požiarne zaťaženie nezvyšuje. V exist. učebniach m.č. 204 a 205 je existujúca zdvojená podlaha, ktorá bola započítaná hodnotou 24 kg/m2. Výpočty sú doložené v zadnej časti technickej správy.

Podľa pôvodného projektu PBS aj výťahová šachta umiestnená v schodisku bola samostatný požiarny úsek s nástupnými stanicami z oboch protiľahlých strán, vytvorením strojovne VZT sa dvere vedúce do tohto priestoru zablokujú, jedná sa o požiarny uzáver typu PB-30-C2, preto sa tieto dvere nemusia zamurovať.

PÚ	p_v (kg/m^2)	S (m^2)	a	b	stupeň PB podľa STN 73 0802
N2.01	66,22	201,93	0,900	1,045	IV.
N2.02	83,76	28,19	1,09	1,102	IV.
N2.03	53,6	212,54	0,900	0,863	III.

V PÚ N2.01 a N2.03 vzniklo miestne sústredené požiarne zaťaženie, podľa ktorého bol zaradený celý PÚ do príslušného stupňa PB.

5.5 Požiadavky na požiarnu odolnosť stav. konštrukcií

Pre **III. stupeň PB** podľa STN 73 0802 sú nasledovné požiadavky na požiarnu odolnosť stav. konštrukcií :

- požiarne steny nosné v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 45 minút - REI 45 – jestvujúce murované steny hr. 450 mm s požiarnou odolnosťou podľa STN 73 0821 viac než 180 minút vyhovujú
- požiarne steny nenosné v nadzem. podlaží - kritérium nosnosť a stabilita EI 45 – murované priečky hr. minim. 200 mm s odolnosťou 90 minút tiež vyhovujú,
- obvodové nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a izolácia riadená radiáciou (W) na minimálny čas 45 minút - REW 45 - steny hr. 830 mm vyhovujú

- vnútorné nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R) na minimálny čas 45 minút – R 45 – murované steny hr. 450 mm vyhovujú
- požiarny strop – kritérium REI 45 – podľa STN 73 0821 aj podľa Eurokódov v tabuľkách, tab. č. 2.6 žel. betónová doska má požiarnu odolnosť 60 minút už pri hrúbke dosky 80 mm a krytí výstuže 20 mm – doska hrúbky 130 mm vyhovuje
- požiarne uzávery v nadzemných podlažiach – typ EI 30/D3-C – ústi do CHÚC typu A
- požiarne uzávery výťahovej šachty sú existujúce podľa projektu PBS z r. 1991.
- Prestupy inštalácií a rozvodov cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené materiálmi na to určenými a s požiarnou odolnosťou rovnakou, ako je požadovaná požiarna odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, cez ktorú prestupujú
- Požiarne pásy v stavbe s požiarnou výškou do 12 m nie je potrebné navrhnúť

Pre **IV. stupeň PB** podľa STN 73 0802 sú nasledovné požiadavky na požiarnu odolnosť stav. konštrukcií :

- požiarne steny nosné v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 60 minút - REI 60 – jestvujúce murované steny hr. 450 mm s požiarnou odolnosťou podľa STN 73 0821 viac než 180 minút vyhovujú
- požiarne steny nenosné v nadzem. podlaží - kritérium nosnosť a stabilita EI 60 – murované priečky hr. minim. 200 mm s odolnosťou 90 minút tiež vyhovujú, nová murovaná stena hr. 250 mm z pórobetónových tvárnic podľa tab. č. 6.4.1 so skutočnou požiarnou odolnosťou 240 minút tiež vyhovuje
- obvodové nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a izolácia riadená radiáciou (W) na minimálny čas 60 minút - REW 60 - steny hr. 830 mm vyhovujú
- vnútorné nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R) na minimálny čas 60 minút – R 60 – murované steny hr. 450 mm vyhovujú
- požiarny strop – kritérium REI 60 – podľa STN 73 0821 aj podľa Eurokódov v tabuľkách, tab. č. 2.6 žel. betónová doska má požiarnu odolnosť 60 minút už pri hrúbke dosky 80 mm a krytí výstuže 20 mm – doska hrúbky 130 mm vyhovuje
- oceľové nosníky nesúce požiarnu stenu – kritérium R 60 – je zabezpečená obojstranným protipožiarnym obkladom nosníkov sadrokartónom hr. 2x 15 mm v zdvojenej podlahe, tým je zabezpečené aj kritérium REI 60
- požiarne uzávery v nadzemných podlažiach – typ EW 30/D3-C do PÚ N2.02 a ostatné EI 30/D3-C – ústia do CHÚC typu A
- Prestupy inštalácií a rozvodov cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené materiálmi na to určenými a s požiarnou odolnosťou rovnakou, ako je požadovaná požiarna odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, cez ktorú prestupujú
- Požiarne pásy v stavbe s požiarnou výškou do 12 m nie je potrebné navrhnúť
- kazetový podhľad nemá požiarne deliacu funkciu, môžu byť nad ním vedené káblové rozvody

5.6 Zabezpečenie evakuácie osôb

Obsadenie riešených priestorov osobami podľa STN 92 0241 je nasledovné :

- učebňa m.č. 212/2 – 18 projektovaných miest x koef. 1,3 podľa pol. 2.2.4 STN 92 0241 = 23 normových osôb
- učebňa m.č. 201/1 – 12 projektovaných miest x koef. 1,3 podľa pol. 2.2.4 STN 92 0241 = 16 normových osôb
- učebňa m.č. 204 – pol. 2.2.2 = 54 normových osôb
- učebňa m.č. 205 – pol. 2.2.2 = 25 normových osôb
- kabinet – pol. 1.1 - 2 normové osoby
- osoby vo WC sú započítané v učebniach

Dvere na únikových cestách sa otvárajú v súlade s čl. 7.2.2.2 STN 73 0802 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestností alebo funkčne ucelenej skupiny miestností, u ktorých úniková cesta začína pri dverách do takejto skupiny miestností.

Pre PÚ N2.01 s obsadením 39 normových osôb pre koef. a = 0,9 je medzná dĺžka jednej nechránenej ÚC podľa tab. č. 16 STN 73 0802 25 m, skutočná je 21 m – vyhovuje. Podľa tab. č. 17 kapacita únikového pruhu na nechránenej ÚC jedným smerom je 70 osôb – šírka ÚC je 1,5 únikových pruhov – vyhovuje.

Pre PÚ N2.02 s obsadením 2 normových osôb pre koef. a = 1,09, v zmysle čl. 7.2.2.2 začiatok únikovej cesty je na osi východu z PÚ, úniková cesta prechádza susedným PÚ s koef. a = 0,9, medzná dĺžka jednej nechránenej ÚC podľa tab. č. 16 STN 73 0802 25 m, skutočná je 21 m – vyhovuje. Podľa tab. č. 17 kapacita únikového pruhu na nechránenej ÚC jedným smerom je 70 osôb – šírka ÚC je 1,5 únikových pruhov – vyhovuje.

Pre PÚ N2.03 s obsadením 79 normových osôb pre koef. a = 0,9 je medzná dĺžka jednej nechránenej ÚC podľa tab. č. 16 STN 73 0802 25 m, skutočná je 19 m – vyhovuje. Podľa tab. č. 17 kapacita únikového pruhu na nechránenej ÚC jedným smerom je 70 osôb – šírka ÚC je 1,5 únikových pruhov – kapacita je 105 normových osôb – vyhovuje.

Vzhľadom na to, že pôvodné 2-krídlové požiarne uzávery do schodiska boli umiestnené v blízkosti schodiskových stupňov a zužovali únikovú šírku schodiska pod požadovanú hodnotu, preto sa obidvoje požiarnych dverí z riešených priestorov vedúce do schodiska nahradia 1-krídlovými dveri š. 900 mm umiestné tak, aby bola evakuácia z horného podlažia po schodoch bez problémov.

5.7 Núdzové osvetlenie

V zmysle STN 73 0802 na doporučuje chránenú únikovú cestu typu A vybaviť núdzovým osvetlením, aj východy z učební boli v súčasnosti ním vybavené, v časti Elektro boli nad všetkými dvermi vedúcimi do schodiska z nových učební navrhnuté núdzové svietidlá. Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 60598-2-22. Činnosť núdzového osvetlenia sa navrhuje podľa STN 36 0450, príl. B. Svietidlá núdzového osvetlenia sú navrhnuté s vlastným batériovým zdrojom, preto nemusia byť napájané funkčne odolnými káblami podľa STN 92 0203, ale podľa požiadavky investora je všetka nová elektroinštalácia navrhnutá z káblov $B2_{ca,}$ s1, d1, a1.

5.8 Odstupové vzdialenosti

Odstup. vzdialenosti sú určené nasledovne :
N2.01 – okno 1,47 x 2,38 = 100 % požiarne otvor. plôch – odstup. vzdialenosť je 2,6 m
N2.03 – okno 1,47 x 2,38 = 100 % požiarne otvor. plôch – odstup. vzdialenosť je 2,5 m

Vzhľadom na nehorľavú fasádu nie je potrebné porovnať odstup. vzdialenosti aj podľa čl. 8.4.6 STN 73 0802 podľa čl. 8.4.5 STN 73 0802.

V bezprostrednej blízkosti predmetného objektu sa najbližšie nachádza vo vzdialenosti asi 4,24 m východne roh športovej haly – táto vzdialenosť sa nemenila.

5.9 Prístupová komunikácia

Ako prístupové komunikácie pre hasičskú techniku slúžia miestne komunikácie a spevnené plochy okolo budovy, ktoré vedú do bezprostrednej blízkosti, čo vyhovuje dovolenej vzdialenosti do 20 m.

5.10 Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená z STN 92 0400 – tab. č. 2 – pre PÚ v nevýrobnej stavbe s plochou PÚ 120 až 1000 m2 (najviac 212,5 m2) je potreba vody na hasenie požiarov 12 l/s s požiarnym čerpadlom. V zmysle pôvodného projektu bola potreba 13 l/s. V areáli kasární je sieť vonkajších hydrantov na potrubí DN 100. V okolí riešenej budovy č. 8 sa nachádzajú 3 hydranty v dovolenej vzdialenosti v zmysle pôvodného projektu.

V zmysle § 10, ods. 2c Vyhl. 699 sa vnútorné hadicové zariadenie navrhuje v tých PÚ, kde súčin priemerného pož. zaťaženia alebo sústredeného požiar. zaťaženia a plochy PÚ je viac než 10000, pre PÚ N2.01 aj N2.03 je tento súčin vyšší.

V zmysle pôvodného projektu sú v stavbe v každom podlaží umiestnené v schodisku vnútorné hydranty DN 52 s plochými hadicami dĺ. 20 m s výdatnosťou jedneho á 3,3 l/s. Vzhľadom na dispozičné zmeny toto umiestnenie hydrantu nevyhovuje § 12, ods. 4 vyhl. 699/2004 o dovolenej vzdialenosti hydrantu s plochou hadicou do 20 m od najodľahlejšieho miesta PÚ, preto je potrebné hydrant v riešenom 2.N.P. vymeniť za naviják DN 25 s hadicou dĺ. 30 m. Jeho výdatnosť je 1 l/s.

5.11 Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešených priestoroch navrhnuté hasiace prístroje podľa STN 92 0202-1 v nasledovných množstvách a druhoch určené výpočtom. Vzhľadom na to, že sa jedná o špecializované učebne s veľkým množstvom elektroniky, sú navrhnuté hlavne PHP halónové s objemom á 4 kg :

Potreba pre jednotlivé riešené PÚ je nasledovná :
N2.01 – 4 ks PHP halónové á 4 kg a 1 ks PHP CO2 á 5 kg do strojovne VZT
N2.02 - 2 ks PHP halónové á 4 kg
N2.03 - 5 ks PHP halónové á 4 kg

K prenosným hasiacim prístrojom musí byť počas užívania stavby zabezpečený trvale voľný prístup.

Podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-1 sa hasiace prístroje umiestnené na hranici požiarnych úsekov môžu započítať do celkového množstva viacerých susedných požiar. úsekov. Ich orientačné rozmiestnenie je zrejmé z výkresu pôdorysu PBS. Môžu byť umiestnené na podlahe alebo na stene vo výške najviac 1,2 m nad podlahou rukoväť PHP.

5.12 EPS

V objekte nie je potrebné inštalovať EPS.

5.13 Vzduchotechnika

Vetranie riešených učební je z technologických dôvodov riešené aj pomocou vzduchotechniky, aj sa priestory klimatizujú. Serverovňa má aj samostatnú rekuperačnú jednotku. Miestnosť vzduchotechniky pre prerábané učebne je súčasťou ich PÚ, preto na potrubí nie sú kladené žiadne protipožiarne opatrenia.

5.14 Nástupná plocha

Podľa § 83 Vyhl. 94/2004 sa nástupné plochy zriaďujú v stavbách s požiarnou výškou viac než 9 m, preto riešená stavba s požiarnou výškou 8,1 m nemusí mať zriadenú nástupnú plochu.

5.15 Vykurovanie

V riešenej budove je teplovodné vykurovanie, zdroj tepla je v susednej budove.

V Liptovskom Mikuláši december 2018 Zostavil: Ing. J. Barbier

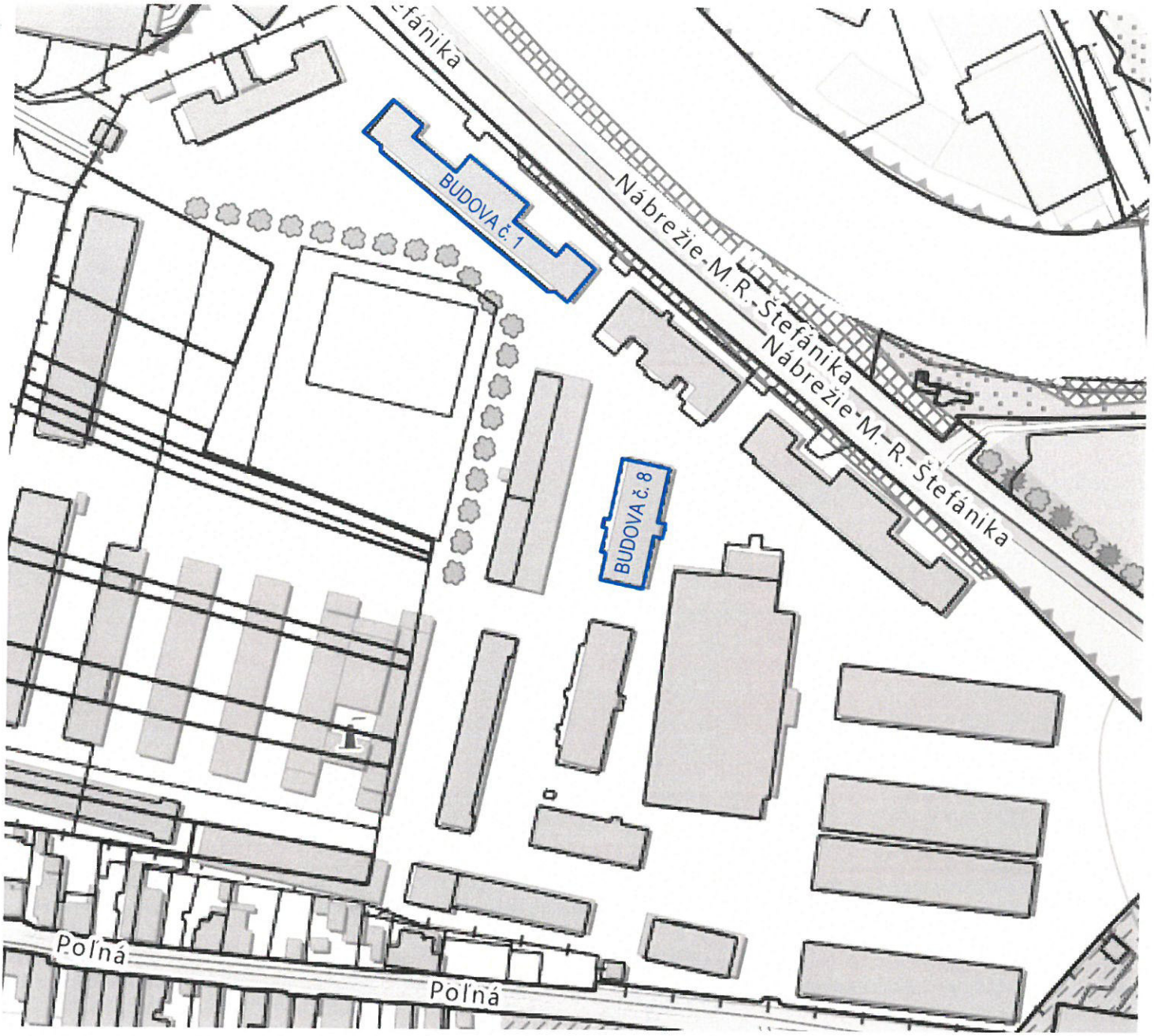
Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

B - SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor: DELTECH **DELTECH,** a.s. Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš	Výtlačok číslo / Copy No.: Ozn. zväzku



00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ing. Jaroslav Zuskin	Ing. Jozef Barbier
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlavný inžinier projektu	Ing. Jozef Barbier	Zodp. projektant	Ing. Jozef Barbier	

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
Objekt /súbor:	
Časť/profesia	
Obsah výkresu:	CELKOVÁ SITUÁCIA STAVBY

Zák. číslo	20180222
Formát	1 x A4
Mierka	1:200
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
C	

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

C - CELKOVÁ SITUÁCIA STAVBY

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

B4 - BOZP

Identifikačné údaje :

NÁZOV STAVBY :	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
STAVEBNÍK :	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**
MIESTO STAVBY :	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**
STUPEŇ:	**PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY**
DÁTUM:	**DECEMBER 2018**
ZODP. PROJEKTANT :	**DELTECH a.s., Ing. Jozef Barbier**

1. Charakteristika územia výstavby

Dotknuté budovy č. 1 a č. 8, v ktorých sa majú vybudovať chránené priestory sa nachádzajú v objekte Považských kasární v Ružomberku.

V budove č. 1 sa v rámci stavebných prác, bude v m.č. 2.14 vybúravať existujúca zárubňa s dverami, ktoré sa vymenia za bezpečnostné dvere s bezpečnostnou zárubňou.

Úpravy časti v budove č. 8 – 2.NP - spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria a vytvorenie miestnosti serverovne. Všetky novovytvorené miestnosti budú odvetrané prirodzeným aj núteným spôsobom (VZT).

V navrhovanom území sa nachádzajú inžinierske siete v podobe NN prípojky, teplovodnej prípojky, kanalizačnej a vodovodnej prípojky.

2. Objektová skladba

SKLADBA STAVEBNÝCH A INŽINIERSKYCH OBJEKTOV

STAVEBNÁ ČASŤ:

SO 101 – CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
ARCHITEKTÚRA
STATIKA
ELEKTROINŠTALÁCIA
VZDUCHOTECHNIKA
ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PC 101 – CHP v budove č. 1 a 8 - technologická časť
PS 920 Vnútorné dátové rozvody VR
PS 921 Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu EZS a SKV

MINIMÁLNE BEZPEČNOSTNÉ A ZDRAVOTNÉ POŽIADAVKY NA STAVENISKO

3. Všeobecné a osobitné požiadavky

3.1. Povinnosti dodávateľa stavebných prác :

Stavebné práce musia byť vykonávané v súlade s právnymi a ostatnými predpismi na zaistenie BOZP, najmä ustanoveniami:

- Zákona NR SR č.124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- NV SR č. 396/2006 Z z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

- Vyhl. č. 147/2013 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností
- Vyhl. SÚBP č. 59/1982 Zb., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení, ako aj ustanovení ostatných platných bezpečnostných predpisov, technických noriem (STN, TNŽ, EN) a Nariadení vlády SR vydaných na zaistenie BOZP a technických zariadení platných v čase realizácie predmetnej stavby pri všetkých vykonávaných činnostiach,
- Stavebné práce musia byť vykonávané podľa „Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci“ vypracovaného v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z. Objednávateľ, ako stavebník, poverí jedného koordinátora dokumentácie alebo viacerých koordinátorov dokumentácie podľa §3 NV SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ktorý bude koordinovať vypracovanie plánu BOZP (v zmysle NV SR č. 396/2006 Z. z.) so zhotoviteľom ešte pred zriadením staveniska. Zhotoviteľ stavebných prác musí zabezpečiť zamestnancom, ktorí budú obsluhovať resp. majú vykonávať činnosť na elektrických zariadeniach v súvislosti so stavebnými úpravami predmetnej stavby príslušnú kvalifikáciu v zmysle noriem STN 34 3100 a STN 34 3109 resp. zodpovedá za jej platnosť.

Zhotoviteľ stavebných prác je zodpovedný a povinný za správne a sústavné zisťovanie nebezpečenstiev a ohrození, posudzovať riziko a vypracovať písomný dokument o posúdení rizika pri všetkých pracovných činnostiach a okamžité prijatie adekvátnych opatrení (technických, organizačných, OOPP) na zaistenie BOZP. Zhotoviteľ stavebných prác zodpovedá za pridelenie účinných OOPP v zmysle NV č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Podľa príslušnej špecifikácie sa na určené technické zariadenia vzťahujú podmienky vyhlášky MDPT č. 205/2010 Z. z. o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach, ktoré musí zhotoviteľ stavebných prác dodržiavať a spĺňať. Pri všetkých inžinierskych sieťach (v energetike, plynárstve, telekomunikáciách, ...) sa musia práce vykonávať tak, aby boli dodržané príslušné ochranné pásma. Pri prácach v ochrannom pásme sa musia dodržiavať príslušné predpisy a podmienky správcov, resp. si vyžiadať dozor počas výstavby. Pri uskutočňovaní stavebno-montážnych prác je potrebné riadiť sa základnými zákonnými nariadeniami, najmä zákonom NR SR č. 125/2006 Z. z. a zákonom NR SR č. 124/2006 Z. z.. Nariadením vlády SR č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, ako aj nariadeniami a platnými vyhláškami, zvlášť s dôrazom Vyhlášku č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Rovnako dodržiavať nasledovné vyhlášky:

- Vyhlášku MŽP SR č. 532/2002 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o všeobecných technických požiadavkách na výstavbu a o všeobecných technických požiadavkách na stavby užívané osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie.
- Vyhlášku MDPT SR č. 350/2010 Z. z. o stavebnom a technickom poriadku dráh

<u>Dodávateľ stavebných prác, zamestnávateľ (DSP) musí viesť evidenciu pracovníkov, ktorí nastúpia do práce a ktorí skutočne z práce aj odchádzajú.</u>

DSP je povinný osoby, ktoré s jeho vedomím vstúpia na stavenisko, vybaviť osobnými ochrannými pracovnými prostriedkami, ktoré sú potrebné pre vykonávanie pridelenej

práce alebo ktoré zodpovedajú miere ich možného ohrozenia. Vybaviť potrebnou dokumentáciou, návodmi, pravidlami a oboznámiť ich so všetkými známymi okolnosťami, ktoré môžu mať vplyv na výkon ich práce (technologický postup, miestne podmienky, spolupráca s inými pracovníkmi a možné iné nebezpečenstvá). Pracovníci ktorý sú poverený riadením alebo kontrolou, musia byť vybavený príslušnými právnymi a technickými predpismi.

DSP zabezpečí školenie pracovníkov nasledovne :

- projektanti (dodávateľská dokumentácia), riadiaci pracovníci musia byť preškolení raz za 3 roky
- pracovníci obsluhujúci stroje musia byť preškolení raz za rok (12 mesiacov)
- pracovníci pracujúci vo výškach, alebo tí, ktorí tieto práce riadia musia byť preškolení raz za 12 mesiacov

Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávatelia povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Vyhláškou č. 147/2013 Z.z.., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi a podmienkami vyplývajúcimi z Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, z Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, z Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. O minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súvislosti s uplatnením STN 01 0802 a z Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

3.1.1 Všeobecné požiadavky na stavenisko

Pre prevádzku staveniska musí dodávateľ stavby spracovať platný plán realizácie a uskutočnenia stavby aj predpis s pokynmi bezpečnosti pri práci. Zodpovední pracovníci musia byť s plánom a predpisom oboznámení a musí byť o tomto spísaný protokol.

Samostatným elaborátom musí byť **požiarno-evakuačný plán** staveniska stavby s podrobným, spôsobom vyhlásenia, oznámenia verejnému útvaru, priebehu a postupe prác pri evakuácií osôb a stanovenia zodpovednosti za jednotlivé časti.

Počas užívania objektov staveniska je potrebné dodržať vyhlášku č. 147/2013 Z. z. SÚBP. Stavebné riešenie, elektrické zariadenie musia zodpovedať požiadavkám vyhl.č. 59/82 SÚBP. Elektroinštalácia a zariadenia objektu musia zodpovedať druhu prostredia STN 33 2000-5-51:2010-05, Zmena *A11 V 11/13, Oprava *1 V 07/14, Zmena A12 V 02/18; ochrane pred úrazom elektrickým prúdom STN 332000-4-41:2007 a Oprava *1 V 08/09, Zmena A11 V 02/18 a ochrana pred bleskom STN EN 62305-1: 2012; STN EN 62305-2:2013; STN EN 62305-3: 2012, Oprava *1 V 10/12; STN EN 62305-4: 2013.

3.1.2 Všeobecné ustanovenia pre stanovisko

Prevádzka musí byť zabezpečovaná podľa platných právnych predpisov, noriem, vyhlášok a v súlade so spracovaným plánom realizácie a uskutočnenia stavby.

- plán realizácie a uskutočňovania stavby rieši organizáciu, prevádzku a obsluhu a údržbu objektov staveniska a realizáciu stavby
- pre realizáciu stavby musí byť u dodávateľa stavby uložená projektová dokumentácia, ktorá musí byť v prípade zmien opravovaná a doplňovaná

- pokiaľ nastanú zmeny v realizácii stavby a stavenisku je prevádzkovateľ povinný vykonať opravu plánu realizácie a uskutočňovania stavby, alebo vypracovať nový plán realizácie a uskutočňovania stavby
- plán realizácie a uskutočňovania stavby musí byť schválený nadradeným zodpovedným pracovníkom dodávateľa stavby, investorom stavby a užívateľom objektu a prevádzkovateľom areálu kde je realizovaná výstavba
- nedodržanie zásad a pokynov plánu realizácie a uskutočňovania stavby môže spôsobiť nehospodárnu realizáciu stavby, haváriu objektov staveniska, ohrozenie pracovníkov zabezpečujúcich realizáciu stavby
- plán realizácie a uskutočňovania stavby musí byť k dispozícii príslušným pracovníkom, ktorí zabezpečujú plán realizácie a uskutočňovania stavby, ako i kontrolným orgánom.

3.1.3 Povinnosti dodávateľa stavby

V rámci povinností vykonáva dodávateľ stavby – zamestnávateľ opatrenia potrebné na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci so zreteľom na všetky okolnosti týkajúce sa bezpečnosti práce. Zamestnávateľ musí dbať, aby sa tieto opatrenia prispôsobovali meniacim sa skutočnostiam a musí sa snažiť o zlepšenie pracovných podmienok.

Pri vykonávaní opatrení dodávateľ stavby zamestnávateľ vychádza zo všeobecne platných zásad:

a) zaistiť ohrozenia, odstraňovať ich a tam, kde to podľa stavu poznania nie je možné, vypracovať vyhodnotenie ohrození, plánovať a vykonávať realizáciu opatrení na ich odstránenie alebo zamedzenie

b) prihliadať na ľudský faktor pri práci, výbere pracovných prostriedkov, pracovných a výrobných metód, ochranné prostriedky a pomôcky

c) zabezpečiť, aby pracovisko, stroje, náradie, nástroje, materiály, pracovné pomôcky, pracovné postupy, usporiadanie pracovných miest a organizácia práce neohrozovali bezpečnosť a zdravie pri práci

d) plánovanie prevencie rizík s cieľom súvislého spájania techniky, organizácie práce, pracovných podmienok, sociálnych vzťahov a vplyvu životného prostredia na pracovisko

e) určiť zamestnancom bezpečné pracovné postupy a informovať ich o ohrozeniach, ktoré sa pri práci a v súvislosti s ňou môžu vyskytnúť

f) posúdiť ohrozenie bezpečnosti a zdravia zamestnancov, okrem iného pri voľbe pracovných prostriedkov

g) nepoverovať zamestnancov prácami, na ktoré nemajú oprávnenia podľa osobitných predpisov, zaraďovať zamestnancov na prácu a pracovisko so zreteľom na ich schopnosti a zdravotný stav

h) zabezpečiť bezpečnú a hospodárnu prevádzku podľa plánu realizácie stavby, technických noriem a návodov na obsluhu zariadení od výrobcu

i) určiť pracovníkov na realizáciu, obsluhu, údržbu a opravy

j) zabezpečiť opravy zariadení väčšieho rozsahu dodávateľským spôsobom oprávnenou organizáciou

k) mať k dispozícii projektovú dokumentáciu

l) vykonávať pravidelnú údržbu zariadení v zmysle návodu na obsluhu, alebo podľa pokynov výrobcu

m) vykonávať školenia zamestnancov, oboznamovať ich s novými predpismi v oblasti bezpečnosti a zdravia pri práci

n) informovať o možnom ohrození bezpečnosti a zdravia pri práci, o ochranných opatreniach na prevenciu rizík všeobecne pre jednotlivé pracoviská

o) určiť postup pre prípad vzniku poškodenia zdravia, vrátanie poskytnutia prvej pomoci a informuje o ňom zamestnancov

p) určiť postupy pre prípad vzniku havárie alebo poruchy zariadení a informuje o nich zamestnancov

q) určiť ekonomické parametre prevádzky - min. a max. teplotu vykurovania jednotlivých priestorov, stanoviť dobu osvetlenia staveniska, komunikačných a spoločných priestorov

r) stanoviť zásady bezpečnej, bezporuchovej a ekonomickej prevádzky objektu staveniska a zverejniť formou oznamov. Upozornení, výstražných tabúl a pod.

Povinnosti organizácie

Za splnenie úloh v starostlivosti o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci zodpovedajú vedúci pracovníci na všetkých riadiacich stupňoch v rozsahu svojej funkcie. Tieto úlohy sú rovnocennou náplňou ich služobných a pracovných povinností. V záujme zisťovania starostlivosti o bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci (BOZP) zodpovedajú vedúci pracovníci:

- zaisťujú v príslušných plánoch v súlade s plnením úloh zvyšovanie BOZP a zlepšovanie pracovného prostredia
- nahrádzajú fyzicky namáhavé práce a práce v sťažených pracovných podmienkach novými pracovnými postupmi a použitím mechanizácie
- sústavne oboznamujú všetkých príslušníkov obsluhy zariadení s predpismi k zaisteniu BOZP a s novými poznatkami na tomto úseku, pravidelne overujú ich znalosti z týchto predpisov, sústavne vyžadujú a kontrolujú ich dodržiavanie
- zaraďujú pracovníkov na prácu (funkciu) a pracovisko s ohľadom na ich schopnosti a zdravotný stav, nesmú pripustiť, aby vykonávali práce, ktoré by boli v rozpore s predpismi k zabezpečeniu BOZP a neodkladne zabezpečujú odstránenie závad
- sústavne kontrolujú úroveň starostlivosti o BOZP, stav technickej prevencie, dodržiavanie zásad BOZP a zabezpečujú odstránenie vzniknutých alebo zistených závad, porúch a havárií technických zariadení, zisťujú ich príčiny vzniku
- okamžite zaisťujú a odstraňujú príčiny pracovných úrazov a chorôb z povolania, vedú ich v evidencii, oznamujú ich príslušným orgánom a vykonávajú opatrenia potrebné k náprave
- organizujú najmenej 1x za rok kontrolu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, zistené závady a nedostatky odstraňujú a potrebné opatrenie zhrňujú do príslušných plánov
- pre pracovníkov, u ktorých to vyžaduje ochrana ich zdravia, zabezpečujú a poskytujú na používanie potrebné osobné ochranné a pracovné prostriedky, vrátane umývacích, čistiacich a dezinfekčných prostriedkov
- pri práci na elektrických spotrebičoch, el. inštalácii a v rozvádzači je nutné vypnúť hlavný vypínač
- počínať si pri práci tak, aby neohrozoval svoje zdravie, život, ako aj iných pracovníkov
- zúčastniť sa školenia o bezpečnosti a ochrane zdravia, podrobiť sa lekárskym prehliadkam a skladať skúšky zo znalostí bezpečnostných, hygienických a požiarnych predpisov

3.1.4 Povinnosti pracovníkov dodávateľa stavby

Každý zamestnanec je povinný dbať o svoju bezpečnosť a zdravie na pracovisku ako aj o bezpečnosť a zdravie osôb, ktorých sa jeho činnosť dotýka a to podľa inštrukcie a pokynov zamestnávateľa.

Každý zamestnanec je povinný podľa pokynov zamestnávateľa:

a) v súlade s predpismi bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a podľa návodu na obsluhu, s ktorým bol riadne oboznámený, používať stroje, náradie, dopravné prostriedky

b) v súlade s predpismi používať osobné ochranné pracovné prostriedky, ktoré dostal k dispozícii, po použití odkladať na miesto pre ne určené a riadne sa o ne starať

c) nevyraďovať z prevádzky ochranné zariadenia, najmä na strojoch, prístrojoch a náradí, tieto svojvoľne meniť alebo prestavovať

d) priamemu nadriadenému alebo stanovenému dozoru nad bezpečnosťou a ochranou zdravia pri práci okamžite hlásiť každé zistenie bezprostredné ohrozenie bezpečnosti a zdravia osôb, ako aj každú poruchu a haváriu na zariadeniach a strojoch

e) pracovníci, ktorí zaisťujú prevádzku a údržbu sú povinní sa zúčastňovať školení z príslušných predpisov, vyhlášok a nariadení

f) pred začatím prác používať náradie, ktoré obsluhujú, opravujú a lebo pracujú na jeho údržbe

g) pri práci používať náradie na túto práce určené a nepoškodené

h) dobre poznať zariadenie, ktoré obsluhujú, opravujú alebo pracujú na jeho údržbe

i) riadiť sa pokynmi tohto prevádzkového poriadku a návodu na obsluhu od výrobcu technologických zariadení

j) nesmie používať alkoholické nápoje a omamné prostriedky počas pracovnej doby a pre nástupom do práce.

Povinnosti pracovníkov dodávateľa stavby

- oznámiť svojmu nadriadenému závady, ktoré môžu ohroziť bezpečnosť alebo zdravie pri práci, prípadne urobiť opatrenia k odstráneniu nebezpečenstva.
- dodržiavať bezpečnostné, hygienické a požiarne predpisy a príkazy. Príkazy odporujúce bezpečnostným, hygienickým a požiarnym predpisom je obsluhovateľ povinný ihneď hlásiť svojmu nadriadenému
- dodržiavať stanovené technologické a pracovné postupy
- používať pri práci ochranné a pridelené osobné ochranné pracovné prostriedky, predpísané technologické zariadenia a pomôcky
- zúčastňovať sa pravidelne školení v záujme zvýšenia BOZP a podrobiť sa predpísaným skúškam a lekárskym prehliadkam
- oznamovať okamžite svojmu priamemu nadriadenému, alebo orgánom dozoru a verejnej kontroly nad bezpečnosťou práce závady a nedostatky, ktoré by mohli ohroziť bezpečnosť, alebo zdravie pri práci a podľa vlastných možností sa zúčastňovať na ich odstraňovaní
- v prípade podozrenia, alebo námatkovej kontroly sa podrobiť vyšetreniu, či nie sú pod vplyvom alkoholu, alebo iných omamných látok
- podrobiť sa lekárskej prehliadke a predpísanému očkovaniu
- nepoužívať v podzemných objektoch otvorený oheň alebo fajčiť
- ustanovenia predchádzajúcich odstavcov platia i pre osoby, ktoré so súhlasom, resp. príkazom nadriadeného pracovníka sa na pracovisku zdržiavajú, alebo dočasne vypomáhajú.

Zakazuje sa pracovníkom dodávateľa stavby realizácia

- ak svojvoľne manipuluje so zariadením mimo stanovené pracovné postupy
- ak sú odkryté elektrické zariadenia pri prevádzke
- ak sú od neho požadované také práce, pre ktoré nie je zaškolený - ak sú od neho požadované také práce, ktoré sú v rozpore s pokynmi pre obsluhu a s bezpečnostnými predpismi
- ak sa stala v prevádzke taká porucha, ktorá by mohla spôsobiť ohrozenie majetku a životy občanov o pracovnej schopnosti po stránke zdravotnej rozhoduje lekár, o prevádzkovej schopnosti obsluhovania rozhodujú nadriadení obsluhovateľa

4. Stabilita a pevnosť

DSP zabezpečí materiály, zariadenia a iné prvky, ak sa pohybujú akýmkoľvek spôsobom a môžu ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov. V konkrétnom prípade stavby je nutné poukázať na riziká spojené pri práci s bremenami pri búracích prácach a pri montážnych prácach. Pri prácach s bremenami je nutné dodržiavať smerné hodnoty na zdvíhanie a prenášanie bremien, zabezpečiť bremená proti zosunutiu alebo prevráteniu, prirazenie ručným dopravným prostriedkom, zamedziť rizikám spojeným s pracovným priestorom (rozmery komunikácií, kvalita a povrch komunikácií, osvetlenie, hustota premávky, dispozícia a rozmery manipulačných a úložných priestorov). Pri práci s bremenami je nutné dodržiavať nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

Pre každú montáž musí byť vopred vypracovaný technologický postup montáže s uvedením montážnych a zdvíhacích zariadení. Dodané prefabrikáty na stavbu musia mať sprievodnú dokumentáciu, musia byť riadne prevzaté, uskladnené a manipulácia s nimi musí prebiehať v súlade s predpismi a požiadavkami výrobcu. Zvislé časti konštrukcie môžu byť osadené na určené miesto len vtedy, ak sú pripravené prostriedky na jeho zaistenie (montážne stolice, kliny, ťahadlá) a tieto sa môžu odstraňovať až po konečnom upevnení a priestorovom stužení (zabetónovanie, zváranie). Prvky sa nesmú spájať zváraním, ak sú zavesené na zdvíhacom zariadení. Vodorovné časti konštrukcie môžu byť osadzované len vtedy, ak sú pripravené montážne plošiny alebo iné zariadenia, ktoré umožnia montážnikom bezpečnú prácu (ochranné ohradenia, ochranné lešenia, ochranné siete, bezpečnostný opasok). Počas prerušenia montážnych prác musí byť na tieto miesta zamedzený prístup, alebo musia byť urobené také bezpečnostné opatrenia, ktoré vylúčia možnosť pádu pracovníkov z výšky.

5. Únikové cesty a východy

Únikové cesty sú pre dané stavenisko posúdené v požiarno-bezpečnostnom riešení, ktoré tvorí samostatnú prílohu. Únikové cesty a východy budú vyznačené v súlade s nariadením vlády SR č. 387/2006. DSP zabezpečí že únikové cesty a východy budú voľné a bez prekážok dvere núdzových východov sa budú otvárať smerom von a nebudú zamknuté, alebo zaistené proti rýchlemu otvoreniu. Únikové cesty a východy na danej stavbe si nevyžadujú umelé osvetlenie.

6. Identifikácia , ohlásenie a zdolávanie požiaru

Požiarno-bezpečnostné riešenie počas výstavby tvorí samostatnú prílohu. Požadované zabezpečenie cestou RHP a nástenných hydrantov.

7. Vetranie

Vzhľadom na používané materiály a pracovné postupy daná stavba si nevyžaduje núdzový vetrací systém. Existujúce vetracie otvory (okná, dvere a vráta) plne postačujú na prívod čerstvého vzduchu pre pracovníkov pracujúcich vo vnútorných priestoroch. Otvorené okná a dvere musia byť zabezpečené tak aby neohrozovali zamestnancov. DSP zabezpečí riadne vetranie vnútorných priestorov počas realizácie stavebných prác.

8. Teplota

DSP na stavbe zabezpečí tepelnú pohodu zamestnancov so zreteľom na používané pracovné metódy, vplyv počasia a fyzický výkon. K tomuto zabezpečí potrebný počet a kvalitu odevov a obuvi.

9. Prirodzené a umelé osvetlenie pracovísk, priestorov a komunikácií na stavenisku

DSP zabezpečí na stavbe dostatočné osvetlenie a to v prípade potreby umelým osvetlením pre požadovaný charakter prác príslušnej intenzity pomocou prenosných svetelných zdrojov odolných proti nárazom. Osvetlenie umiestniť tak, aby nebolo zdrojom úrazu.

10. Komunikácie a ohrozené priestory

Všetky vstupy na stavenisko musia byť uzatvárateľné a uzamykateľné a označené tabuľkami o zákaze vstupu nepovolaným osobám. Komunikácie budú označené dopravnými tabuľkami a udržiavané v bezpečnom stave. Prekážky vyššie ako 0,1 m budú vybavené prejazdmi o zodpovedajúcej únosnosti.

Vertikálne komunikácie (schodištia, rebríky, rebríkové schody) nesmú byť dlhšie ako 8,0 m. Na rebríkoch je zakázané pracovať s pneumatickými nástrojmi, vstreľovacími prístrojmi, reťazovými pílami, plameňom a nebezpečnými látkami. Práce na rebríkoch môžu byť vykonávané len jednoduchým náradím. Na rebríkoch je zakázané pracovať nad sebou, alebo vystupovať či zostupovať, pokiaľ prvý pracovník nie je na bezpečnej podlahe. Vynášať alebo znášať bremená možno len do hmotnosti 20 kg, za predpokladu používania troch pevných bodov. Práca na rebríku môže byť vykonávaná max. vo výške, ak pracovník stojí 0,8 m nižšie od oporného bodu rebríka o konštrukciu. Pri práci od výšky 5,0 m je pracovník povinný používať osobné ochranné zabezpečenie.

Použité lešenie na stavbe bude odborne navrhnuté, montované a udržiavané, tak aby bolo bezpečné po statickej, funkčnej a pracovnej stránke. Pracovné plošiny, lávky a prístupy

budú montované, navrhované, dimenzované, chránené a používané tak, aby zamestnancov chránili pred pádom a pádom predmetov.

Každé lešenie skontroluje odborne spôsobilá osoba: pred ich prevzatím, v pravidelných intervaloch, po prestavbe, dočasnom prerušení prác, po mimoriadnych poveternostných vplyvoch, seizmickom otrase a po každom inom prípade, ktorý by mohol vplývať na ich pevnosť a stabilitu.

Pojazdné lešenia budú zabezpečené proti neželanému pohybu.

Horizontálne komunikácie pre chodcov musia mať minimálnu šírku 0,75 m resp. 1,5 m pre obojsmernú prevádzku. Pri sklone väčšom ako 1 : 3 musia mať na jednej strane jednotyčové zábradlie výšky 1,1 m. Podchodové výšky musia byť dodržané 2,1 m, len výnimočne 1,8 m za predpokladu bezpečnostného označenia a ďalšieho opatrenia. V miestach so zvýšeným nebezpečenstvom musia byť komunikácie opatrené zábradlím, ohradením alebo zvodidlami.

Pádu z výšky bude zabránené pevným zábradlím so zarážkou pri podlahe a strednou výstuhou, plošinou, záchytnou sieťou a prostriedkami osobného zabezpečenia proti pádu.

11. Pohyb na pracovisku

Podlahová plocha na pracovisku musí byť v takom stave, aby umožňovala zamestnancom voľný a bezpečný pohyb pri výkone ich práce so zreteľom na umiestnené zariadenie.

Všetky otvory a výkopy musia byť bezpečne prekryté. Stav komunikácií, manipulačných a úložných priestorov musí byť taký aby zamedzil pokĺznutiu, zakopnutiu, podvrtnutiu alebo narazenie na prekážku zamestnancom.

12. Práce vo výškach a nad voľnou hĺbkou

Pádu z výšky bude zabránené pevným zábradlím so zarážkou pri podlahe a strednou výstuhou, plošinou, záchytnou sieťou a prostriedkami osobného zabezpečenia proti pádu.

Ochrana pracovníkov proti pádu sa musí uskutočniť kolektívnym alebo osobným zabezpečením nezávisle od výšky pracoviska ak hrozí pád na nebezpečné miesta. Od výšky pracoviska 1,5 m vždy, okrem prípadov, je pracovisko na ploche do 10 m^2 vymedzené zábranou najmenej 1,5 m od hrany pádu, alebo miesto práce vo vnútri objektu je najmenej 0,6 m pod korunou strechy, na ktorej sa pracuje. Ak práca je vykonávaná len na určitom mieste celkovej plochy, môže sa táto časť vymedziť zábradlím.

Prostriedky osobného zabezpečenia (bezpečnostný pás, postroj, lano, tlmič energie) sa použijú v prípadoch, ak nie je možné použiť kolektívne zabezpečenie. Tieto prostriedky musia byť schválené štátnou skúšobňou a musia byť odskúšané raz za dva roky. Miesta upevnenia musia byť vopred určené zodpovedným pracovníkom. Pri použití osobných ochranných prostriedkov sú povolené max. dĺžky pásov :

- bezpečnostný pás 0,6 m
- bezpečnostný postroj 1,5 m
- bezpečnostný postroj s tlmičom energie 4,0 m

Pri presune na iné miesto musí byť pracovník stále zaistený.

Horolezeckú techniku môžu používať len kvalifikovaný pracovníci, ktorí absolvovali predpísané kurzy, vlastnia osobitné osvedčenie a vyhovujú zdravotným požiadavkám.

Pod prácami vo výškach bude nutné vymedziť ochranné pásma na ochranu ostatných pracovníkov, ktoré od kraja pracovnej podlahy musí byť najmenej :

- 1,5 m pri práci vo výške od 3 do 10 m
- 2,0 m pri práci vo výške od 10 do 20 m

Ohrozený priestor sa zabezpečí :

- vylúčením prevádzky (zamedzenie prístupu)
- využitie ochranných alebo záchytných konštrukcií (zastrešenie)
- ohradením dvojtyčovým zábradlím výšky 1,1 m alebo pri krátkodobých prácach jednotyčovým
- strážením určeným pracovníkom

Každá konštrukcia vybudovaná pre prácu vo výške musí byť zápisom odovzdaná zodpovednému pracovníkovi, ktorý na tejto konštrukcií bude práce zabezpečovať. Prípadné nedostatky musia byť odstránené pred týmto zápisom.

Konštrukcie, ktoré nemusia byť takto preberané sú :

- lešenia, alebo iné pracovné podlahy do výšky 1,5 m
- jednomiestne sedačky
- pohyblivé pracovné plošiny, ak neboli demontované ich nosné časti

Všetky pracovné podlahy musia mať vybudovaný bezpečný prístup (rampy, rebríky, schody).

Práce nad sebou sú zakázané, ak nie sú urobené dostatočné opatrenia na ochranu pracovníkov na nižších úrovniach proti pádu alebo prepadnutiu materiálov, prípadne technologický postup musí riešiť rozmiestnenie pracovníkov na rôznych úrovniach.

Ohrozenie pracovníkov prenášaným bremenom pomocou zdvíhacích zariadení je na stavbách bežné, preto je vstup pracovníkov do ohrozeného priestoru zakázaný a obsluhujúci pracovník sa môže priblížiť k prenášanému bremenu až pri jeho osadzovaní na určené miesto.

Na prácu vo vysokých miestach (žeriav, zvýšená vnútorná časť haly) musia byť DSP určený vždy najmenej dvaja pracovníci a DSP musí pre tieto práce vypracovať technologický postup.

13. Práce na streche

Bezpečnosť pracovníkov proti pádu z voľných okrajov striech rovných bude splnená ak okraje striech budú zabezpečené pevným zábradlím, alebo budú vybudované ochranné či záchytné konštrukcie. Na zvyšovanie miesta práce sa nesmú používať predmety, ktoré nie sú na tento účel určené, alebo sú labilné, napr. vedrá, sudy, siete atď.

14. Búracie práce

Vedúci pracovníci DSP, ktorí priamo riadia búracie práce, zodpovedajú za podrobné poučenie a informovanie pracovníkov, ktorí tieto práce budú vykonávať. Pred začatím prác musí

byť okolie búraného objektu zabezpečené do takej vzdialenosti, do akej bude búraný materiál padať. zabezpečenie sa bude robiť ohradením nebezpečného priestoru, resp. pracovníkov v kritickom čase.

Energetické prípojky do búraného objektu musia byť odpojené, vstupy a výstupy z nich musia byť po celý čas búracích prác bezpečné a prístupné, pracovisko musí byť vopred zabezpečené potrebným materiálom, mechanizmami, ochrannými prostriedkami atd., pracovníci poučení, preškolení a vybavení OOPP, určený zodpovedný pracovník, ktorý musí mať písomný príkaz riaditeľa DSP na začatie búracích prác. Počas búrania treba neustále sledovať všetky zmeny na búranom objekte. Pri ručnom búraní sa postupuje zhora nadol pri súčasnom odpratávaní jednotlivých častí konštrukcie, vyčnievajúce s poškodené časti musia byť podoprené, aby práce na nich a nad nimi prebiehali bezpečne. Zásadne sa nesmie pracovať nad sebou ani pod časťami, ktorých stabilita je ohrozená. Múry vo vnútorných priestoroch možno búrať iba ak sa preukáže, že neplnia funkciu nosných častí, ručné strhávanie striech a stien za pomoci lán, pák a zdvihákov je zakázané. Konštrukcia, ktorá bude rozoberaná rezaním, nesmie ohroziť pracovníkov ani stabilitu ostatnej rozoberanej časti konštrukcie. Uvoľnené prvky môžu byť znášané strojmi až po ich úplnom odpojení od ostatnej konštrukcie.

Oceľové konštrukcie rezané kyslíkom sa búrajú podľa predpisov platných pre rezanie kyslíkom. Zhadzovanie ľahkých alebo veľkoplošných materiálov z vyšších pracovísk je zakázané, nakoľko nie je možné predpokladať ich miesto dopadu. Bežný stavebný materiál možno zhadzovať za predpokladu, že budú vytvorené opatrenia na jeho bezpečný dopad alebo uloženie.

Pri búracích prácach DSP vybaví pracovníkov OOPP a zabezpečí ich proti pádu z výšky ochrannými a záchytnými konštrukciami.

15. Zemné práce

Výkopy v zastavanom území DSP zabezpečí proti pádu osôb zakrytím a ohradením min. 1,5 m od hrany výkopu zo strany možného prístupu. Na vonkajších komunikáciách sa výkopy zabezpečia oplotením na ktorom bude umiestnená dopravná značka a červené osvetlenie na začiatku a na konci tohto zabezpečenia.

Výkopy hlbšie ako 0,5 m musia mať zriadené priechody min. 0,75 m široké, na verejných priestranstvách min. 1,5 m. Pri hĺbke výkopu do 1,5 m musia mať priechody jednotyčové zábradlie na oboch stranách, do hĺbky výkopu nad 1,5 m musí byť dvojtyčové zábradlie so zarážkou na oboch stranách.

Okraje výkopu nesmú byť od hrany do 0,5 m zaťažované ani vykopanou zeminou. Priestor šmykového klinu taktiež nesmie byť zaťažený skladovaným materiálom, zariadeniami staveniska, strojmi atď. Ich umiestnenie v tomto priestore je možné za predpokladu, že výkop bude zabezpečený (paženie) proti zosunutiu horniny. Pre pracovníkov musia byť vo výkopoch hlbších ako 1,5 m zriadené zostupy (rebríky, schody, rampy), vzdialené od seba max. 30 m. Na odľahlých pracoviskách vo výkopoch hlbších ako 1,3 m nesmie pracovník vykonávať práce osamotene.

Zabezpečiť stabilitu stien, výkopov pažením musí DSP od hĺbky 1,3 m v zastavanom území a od 1,5 m v nezastavanom území. V nesúdržných zeminách, podmáčaných alebo inak náchylných na zosunutie (otrasy) musia byť steny výkopov zabezpečené aj pri menších výškach. Šírka dna výkopu v ktorom sa budú vykonávať montážne prác, musí byť min. 0,8m.

Ochranné pásmo inžinierskych sietí je min. 1,0 m od krajnej polohy vodiča, potrubia, steny atď. Použitie strojov v blízkosti ochranného pásma musí dohodnúť DSP s prevádzkovateľom týchto sietí, ktorý môže vyžadovať aj širšie ochranné pásmo.

Priestor, v ktorom sa budú vykonávať zemné práce v zime za pomoci rozmrazovania, musí byť vymedzený nápadným spôsobom. Na rozmrazovanie sa nesmú použiť látky, ktoré môžu ohroziť zdravie pracovníkov alebo kontaminovať povrchové a spodné vody.

16. Murárske práce

Realizácia murárskych prác pod úrovňou terénu (suterény, pivnice, šachty, prímurovky) sa môže uskutočňovať za podmienky, že výkop bude dostatočne zabezpečený proti zosunutiu zeminy a ohrozeniu pracovníkov. Pohyb ťažkých mechanizmov na úrovni terénu v blízkosti takýchto prác musí byť vylúčený, nakoľko pri postupe murárskych prác je paženie potrebné rozoberať a súdržnosť zeminy môže otrasmi spôsobenými mechanizmami byť porušená. Prisýpanie zeminy mechanizmami sa môže vykonávať len na príkaz zodpovedného pracovníka za týchto podmienok :

- v priestore pod úrovňou terénu sa nesmú zdržiavať (ohrozené pásmo) žiadne osoby,
- nosné murivo môže byť prisypávané len po získaní dostatočnej pevnosti
- prímurovka môže byť prisypávaná až po získaní dostatočnej pevnosti nosných múrov, o ktoré bude zeminou pritlačená,
- zásyp sa môže robiť len postupne do určenej výšky a za patričného zhutňovania zeminy.

Murovanie múrov, ktoré sa uskutočňuje na prefabrikovaných stropných konštrukciách budovy, ktoré zároveň slúžia ako pracovná podlaha, alebo ako podklad pre stavanie kozových lešení. Pritom obyčajne celý obvod stavby je voľný a hrozí nebezpečie pádu z výšky vo dvoch polohách. V prvej na začiatku murovania z úrovne stropu a v druhej pri postavení kozového lešenia s podlahou na úrovni vymurovania steny z prvej fázy práce. Z hľadiska bezpečnosti práce preto treba chrániť pracovníkov pred pádom do hĺbky kolektívnym alebo osobným zabezpečením.

Materiál na murovanie musí byť uložený tak, aby pri mieste práce bol voľný priestor min. 0,6 m. Doprava materiálu sa volí podľa výšky pracoviska a to strojom (výťahy, kladky), ručnými prostriedkami (vozíky, fúriky), ručne – nahadzovaním, prinášaním, alebo spúšťaním (sklzy).

Zakázané je vykonávať kontrolu zvislosti rohov, otvorov a ukončenia múrov z vymurovaných konštrukcií. Všetky otvory v podlahách musia byť zakryté proti pádu osôb a materiálu. Otvory po inštalácií potrubí vo výške môžu byť ukončené len z lešení, prenosných pracovných podláh alebo z dvojitých rebríkov.

17. Betonárske, debniace, železiarske práce

Debnenie musí byť navrhnuté, ale i zhotovené tak, aby bolo dostatočne pevné, únosné a tuhé, aby bolo schopné preniesť váhu ocele, betónu a zariadení potrebných k spracovaniu a dopravy betónovej zmesi, pokiaľ sa tento tlak prenáša na debnenie.

Drevené podperné konštrukcie debnenia nesmú byť tenšie ako 7 cm, z celkového počtu podpier môže byť nadstavovaná len 1/3, pričom obidve dosadacie, ale aj koncové plochy podpier musia byť rovné a zdravé a medzi sebou navzájom pospájané, čím sa vylúči ich posunutie, vyvrátenie, alebo uvoľnenie. Stĺpiky môžu byť nadstavované len v jednom mieste, v

hornej alebo spodnej tretine a miesta styku musia byť zabezpečené najmenej tromi príložkami. Oceľové podpery vysúvacie sa nepovažujú za nadstavované, ak po ich vysunutí a zabezpečení oceľovou vsuvkou zostáva presah min. 30 cm.

Posuvné debnenie môže byť použité len za podmienky, že stavebná organizácia, ktorá bude toto debnenie používať, má vypracované príslušné technologické postupy a pravidlá a má na túto prácu určených a zaškolených pracovníkov. Práce na posuvnom debnení môžu byť vykonávané len za priamej účasti zodpovedného pracovníka, ktorého menovite určí stavebná organizácia a ktorý vykonáva denné prehliadky debnenia, kontroluje údržbu a opravy a vedie záznamy v stavebnom denníku. Na pracovnej podlahe môže pracovať len určený počet pracovníkov, ktorí sa nesmú sústreďovať na jednom mieste. Množstvá materiálu na pracovných podlahách musia byť určené v technologických predpisoch a pracovníci, ktorí tento materiál na posuvnom debnení preberajú, musia byť spojení signalizačným zariadením s pracovníkmi obsluhujúcimi zdvíhacie zariadenie.

Demontážne práce na debnení sa môžu začať až po dostatočnom zatvrdnutí betónu, resp. železobetónu na základe príkazu zodpovedného pracovníka. Zhadzovať materiál z debnenia je zakázané, v priestoroch oddebňovania sa môžu zdržiavať len pracovníci týmito prácami poverení. Oddebňovať z rebríka je zakázané. Rozoberané časti debnenia treba rozdeliť podľa druhu a veľkosti (použiteľnosti), očistiť a uložiť na skládku. Z rebríka sa môžu uvoľňovať debniace prvky, ktoré svojou hmotnosťou a rozmermi nemôžu ohroziť pracovníka na rebríku a ktoré nie sú súčasťou nosných prvkov.

Stroje na výrobu armovacej výstuže musia byť umiestnené tak, aby pri manipulácií s prútmi betonárskej ocele neboli ohrozovaní pracovníci samotní, ani iní pracovníci a aby si pri práci vzájomne neprekážali.

Rovnanie a strihanie betonárskej ocele sa môže vykonávať :

- len na strojoch dostatočne upevnených proti posunu, prevráteniu alebo utrhnutiu
- ak používaný stroj je dostatočne pevný, ostrý a vyhovuje technickým parametrom vykonávanej práce
- ak točité časti strojov sú zakryté a strihacie časti sú opatrené ochranným zariadením a zarážkami.

Vkladať konce prútov do stroja možno iba vtedy, ak je stroj v kľude. Na strojoch sa nesmú strihať prvky kratšie ako 30 cm. Pri strihaní niekoľkých prútov súčasne musia byť uchytené svorkami alebo viazané drôtom. Obsluhujúci pracovník nesmie priblížiť ruky bližšie ako 15 cm od strihacieho zariadenia a odstraňovať odpad alebo odstrihnuté prúty môže, len ak je stroj v kľude.

Ohýbanie betonárskej ocele okolo pevného tŕňa musí byť robené smerom od obsluhujúceho pracovníka.

Armatúra kladená do debnenia musí byť dostatočne pevná, bez možnosti deformovania alebo sklopenia počas betonáže. Zvárať armatúru môžu iba pracovníci riadne zaškolení a vlastniaci zváračský preukaz. Pred betonážou musí zodpovedný pracovník zhotovenú armovaciu konštrukciu zápisnične prevziať.

Pri výrobe betonárskej zmesi z miešačkách je zakázané zdržiavať sa pod zdvihnutým košom. Pri prácach pod košom treba kôš zabezpečiť mechanický (retiazka, podpera).

V priestoroch spracovania betónovej zmesi musia byť zhotovené bezpečné miesta pre pracovníkov, ktorí tieto betonárske práce vykonávajú. Pri ručnej doprave zmesi musia byť nad armatúrou zriadené podlahy, ktoré nesmú ležať na armatúre, ale musia mať vlastnú podpernú konštrukciu. Pri doprave betónovej zmesi žeriavom (v košoch, bádiách) musia byť dodržiavané

bezpečnostné opatrenia platné pre manipuláciu so zavesenými bremenami. Pri vkladaní a zhutňovaní betónovej zmesi sa musia dodržiavať ustanovenia príslušných predpisov a technologických postupov. Pred betonážou musia byť zodpovedným pracovníkom prevzaté všetky predchádzajúce práce, napr. začistenia rýh, debnenie, armovacie konštrukcie, lešenia, dopravné cesty atď., aby pracovníci neboli ohrození nedostatkami konštrukcií a aby práca prebiehala plynulé, ale rizikových momentov. Počas práce je dôležité neustále sledovanie spoľahlivosti debnenia a podperných konštrukcií a dbať na to, aby zaťaženie od betónovej zmesi bolo rovnomerne rozložené, aby betónová zmes nebola delená na malé a veľké frakcie a aby bolo zabezpečené dostatočné a požadované hutnenie betónovej zmesi (prepichovanie, hutnenie).

Pred ukončením doby tvrdnutia betónu (21 dní) je zakázané betónové konštrukcie zaťažovať, alebo využívať ich na dopravu materiálu bez zhotovenia ochranných podláh alebo priestorov.

18. Stroje a strojné zariadenia

Stroje a strojné zariadenia používané na stavebné práce môžu byť používane len v dobrom technickom stave a na účely, na ktoré sú ich výrobcom vyrobené. Každý stroj musí byť vybavený :

- prevádzkovými dokladmi (prevádzkový denník, revízna kniha),
- bezpečnostnými značkami, tabuľkami, nátermi, oznámeniami,
- zariadením na svetelnú signalizáciu alebo zvukovú výstrahu,
- ochrannými zariadeniami (zábradlie, výstupy, zámky, rošty).

Stroje vybavené stabilizačným zariadením musia byť stabilizované pre začiatkom pracovných úkonov stroja počas všetkých pracovných operácií.

Vsuvné , sklopné a prívodné zariadenia musia byť chránené alebo inak zabezpečené, aby nedošlo k ich styku s otáčavými alebo pohyblivými časťami stroja. Každé uvedenie stroja do chodu musí byť oznámené signálom, až potom môžu byť dané do pohybu pracovné zariadenia alebo stroj sám. Pri práci na verejných priestranstvách musí byť zabezpečený stály dozor.

Po ukončení prevádzky alebo prerušení prác musí byť stroj zabezpečený proti samovoľnému pohybu a pracovné zariadenie dané do takej polohy, aby neohrozovalo okolie a nemohlo sa stať zdrojom úrazu.

Údržba, opravy a čistenie musia byť vykonávané v súlade s návodom na tieto práce vypracovaným výrobcom, prípadne DSP. Počas týchto prác musí pracovník venovať zvýšenú pozornosť otázkam týkajúcim sa jeho osoby, ako aj okoliu v dosahu zariadenia stroja. Vypracované pokyny na obsluhu a údržbu stroja musia byť umiestnené na určenom mieste, prístupné a kedykoľvek k dispozícií.

Stroje môže samostatne obsluhovať len pracovník, ktorý má na túto činnosť požadovanú odbornú spôsobilosť. Musí byť duševne a telesne spôsobilý, musí mať viac ako 18 rokov, absolvoval zácvik a školenie a svoju odbornosť preukázal záverečnou skúškou. Ak má stroj charakter motorového vozidla, musí vlastniť aj vodičský preukaz.

Bez oprávnenia k obsluhe môže stroj obsluhovať len

- osoba, ktorá získava predbežnú prax (zácvik) pod stálym dozorom určeného pracovníka,
- pracovník určený výrobcom stroja, ktorý stroj montuje, skúša, predvádza, opravuje.

Aj v takomto prípade musí byť tento pracovník oboznámený s predpismi na zaistenie bezpečnosti stroja.

Ak na obsluhu stroja treba viac pracovníkov, musí byť určený zodpovedný pracovník.

Pred začatím prác musí obsluha prezrieť stroj a príslušenstvo a prekontrolovať činnosť ovládacích, oznamovacích a bezpečnostných zariadení. Zistené nedostatky musí odstrániť. Ďalej sa musí oboznámiť so zápisom v prevádzkovom denníku a urobiť opatrenia na odstránenie zistených nedostatkov. V prípade, že kontrolou alebo zápisom je zistené, že sú to nedostatky, ktoré nie je schopný sám odstrániť a svojím charakterom by mohli ohroziť bezpečnosť práce alebo prevádzky, musí túto okolnosť ohlásiť zodpovednému pracovníkovi. Stroj nesmie uviesť do prevádzky. To isté platí aj v prípade, že závada nastane počas prevádzky. Obsluha je povinná stroj zastaviť a bezpečne zaistiť.

Pred začatím konkrétnej práce so strojom musí obsluha oboznámená s miestnymi prevádzkovými a pracovnými podmienkami. Oboznámenie vykoná zodpovedný pracovník za daný úsek, ktorý presne určí činnosť, pohyb a rozsah prác, prípadne spoluprácu alebo nadväznosť na iné práce vykonávané strojmi alebo pracovníkmi.

Počas práce musí obsluha venovať pozornosť ovládaniu stroja, aby nebola ohrozená bezpečnosť osôb, stroja, zariadení alebo konštrukcií. Prvým predpokladom tejto požiadavky je dostatočný výhľad obsluhy, osvetlenie pracoviska a jeho zabezpečenie proti vstupu iných osôb alebo pracovníkov do jeho pracovného priestoru. Ak tieto požiadavky nie sú splnené, musí mať obsluha prideleného pomocníka (poučený a spôsobilý).

19. Osobné ochranné a pracovné prostriedky

Organizácia je povinná vybaviť pracovníkov predpísanými ochrannými pomôckami a oblekmi nutnými pre príslušné pracovisko a vykonávané práce.

Pracovník je povinný používať ochranné obleky a pomôcky pri tých prácach, kde je jeho zdravie a život ohrozený a ďalej tam, kde je to priamo nariadené. Nadriadený pracovník je povinný kontrolovať a vyžadovať používanie ochranných pomôcok a oblekov.

20. Prvá pomoc

DSP (zamestnávateľ) zabezpečí, aby prvú pomoc mohol kedykoľvek v prípade potreby poskytnúť odborne spôsobilý zamestnanec, ktorý je vždy k dispozícií. DSP prijme opatrenia na zabezpečenie lekárskej pomoci a zabezpečenie odvozu zamestnanca postihnutého úrazom, alebo náhlou nevoľnosťou do zdravotného ústavu mesta Ružomberok.

Prostriedky na poskytovanie prvej pomoci sú vyznačené v priloženej dispozícií stavby a budú na stavbe označené a ľahko prístupné. Adresa a telefónne číslo miestnej záchrannej služby bude umiestnené na mieste s prostriedkami na poskytovanie prvej pomoci.

21. Hygienické vybavenie

Sociálne zázemie výstavby bude dočasne zabezpečované osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC - DIXI).

Hygienické zariadenia (WC, umývadlá a sprchy) a šatne musia byť ľahko prístupné, dostatočné veľké a sú vybavené lavicami. Miestnosti na sprchovanie majú primeraný hygienický

štandard. Sú vybavené teplou a studenou vodou. Zamestnanci pracujúci na stavbe budú výhradne muži.

- pri manipulácii s vodami a chemikáliami treba používať predpísané ochranné pracovné odevy, obuv, rukavice a iné ochranné prostriedky, aby sa maximálne obmedzila možnosť ochorenia a nákazy
- bezpodmienečne dodržiavať osobnú hygienu, umývanie rúk po ukončení práce a pred jedlom a potravou konzumovať iba v určenom hygienicky nezávadnom priestore
- všetky poranenia pokožky sa musia ihneď dezinfikovať a ošetriť, aby sa zabránilo infekcii.

22. Rôzne ustanovenia

DSP zabezpečí oddelenie stavby od okolia súvislým plotom do výšky 1,8 m a to pri vonkajších prácach na fasáde objektu. Okolie a obvod staveniska viditeľne vyznačí.

Pre zamestnancov pracujúcich na stavbe DSP zabezpečí dostatočné množstvo pitnej vody alebo iné vhodné nealkoholické nápoje. Zabezpečí zariadenie pre konzumáciu jedla v prijateľných podmienkach.

23. Osobité nebezpečenstva podľa prílohy č. 2 nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z :

Podľa tejto prílohy sa na stavbe nebudú realizovať žiadne práce s osobitým nebezpečenstvom podľa **§ 4ods. 2 písmeno b** ale len bežné práce.

Pri práci nie sú pracovníci vystavený nebezpečenstvu:

- zapadnutia v močaristom teréne – (na stavbe nie sú takého práce)
- pádu z výšky, kde sa riziko zvyšuje charakterom práce /závesné lávky/ pracovným
- postupom – (pracuje sa na lešení)
- pôsobeniu chemických alebo biologických látok - (na stavbe nie je takého prostredie)
- ionizujúceho žiarenia- (na stavbe nie je takého prostredie)
- blízkosti vysokého napätia- (na stavbe nie je takého prostredie)
- utopenia - (na stavbe nie je takého prostredie)
- práce na šachtách, podzemí, tuneloch, kesónoch- (na stavbe nie sú takéto práce)
- práce so stlačeným vzduchom a výbušninami- (na stavbe nie sú takéto práce)

24. Základné bezpečnostné predpisy

Bezpečnosť pri práci je neoddeliteľnou súčasťou pracovnej činnosti. Úlohou ochrany zdravia je snaha zabrániť pracovným úrazom ako i chorobám z povolania a umožniť bezpečné vykonávanie prác i na rizikových pracoviskách.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci musí byť preto prvoradá a vo vlastnom záujme ju musí plne chápať a rešpektovať každý pracovník.

24.1 Opatrenia pri vzniku pracovného úrazu:

Pracovník, ktorý je svedkom úrazu, alebo sa o ňom dozvie, zariadi okamžite lekársku pomoc zranenému a o úraze neodkladne vyrozumie svojho nadriadeného a nadriadeného zraneného.

Nadriadený je povinný sa ihneď presvedčiť, či bolo zabezpečené lekárske ošetrenie zraneného, pokiaľ nebolo, okamžite ho zaisťuje.

24.2 Havárie a poruchy technických zariadení:

Haváriou sa rozumie udalosť, ktorou boli vážne ohrozené životy a zdravie osôb, prevádzky alebo ktorou bola spôsobená škoda.
V prípade havárie pracovník okamžite zabezpečí jej ohlásenie:

- priamemu nadriadenému orgánu,
- územne príslušnému orgánu štátnej správy
- príslušnému orgánu polície
- príslušnému orgánu hygienickej služby, len v prípade ak došlo k udalosti, ktorá spôsobila, alebo by mohla spôsobiť priemyselnú otravu,
- príslušnému odboru OÚŽP - Ružomberok a správcovi verejnej kanalizácie (VaK) pokiaľ došlo k znečisteniu povrchových a lebo podzemných vôd
- príslušnému IBP alebo ŠOTD, pokiaľ ide o pracovisko podliehajúce ich dozoru.

24.3 Všeobecné bezpečnostné predpisy:

- pri práci treba postupovať tak, aby si pracovník neohrozoval svoje zdravie, ani zdravie svojich spolupracovníkov,
- upozorniť ihneď na každú závadu, ktorá by mohla spôsobiť úraz,
- pracovníci sú povinní zúčastniť sa inštruktáží a školení o bezpečnosti práce,
- ochranné prostriedky a pomôcky používať len pre výkon určenej práce, tieto je zakázané používať pre iné účely
- zakázané je používať inú ako predpísanú obuv na pracovisku, kde hrozí poranenie nôh
- pri práci používať vždy vhodné a nepoškodené náradie a zariadenie
- vstupovať do šachiet pod úrovňou terénu bez príkazu nadriadeného a bez predpísaného bezpečnostného zaistenia je zakázané. Pracovník musí byť vybavený predpísanými ochrannými pomôckami a zabezpečovaný pomocným pracovníkom, ktorý sa nesmie vzdialiť
- je zakázané uskladňovať akýkoľvek materiál v blízkosti rozvodových elektrických zariadení, rozvádzačov, uzáverov, šachiet, prechodov a pod.
- v zimnom období je nutné udržiavať prístupové komunikácie bez snehu a námrazy,
- po každom styku s odpadovou vodou a kalmi si treba dôkladne umyť a dezinfikovať ruky
- pri požiari používajte vhodné hasiace prístroje - prostriedky, vašou povinnosťou je poznať, kde sú umiestnené hasiace prístroje (poznať podľa druhu ich použitie), prostriedky a zdroje vody pre prípadné lokalizovanie požiaru,
- poškodenie alebo zneužitie hasiacich prístrojov a hasiacich prostriedkov je trestné,
- dodržiavať bezpečnostné predpisy platné pre vaše pracovisko pri výkone práce,
- každý úraz ihneď hlásiť svojmu nadriadenému,
- pomáhať pracovníkovi postihnutému úrazom,
- v prípade prác na odstraňovaní poklopov a pod. treba zabezpečiť pracovisko vhodným ochranným zariadením proti možnému úrazu druhou osobou,

- v prípade prác, kde je možné padnutie predmetov, materiálu, treba používať ochrannú prilbu,
- pracovník, ktorý prevádza práce vo väčších hĺbkach, resp. výškach, sa musí zistiť záchranným pásom a lanom,
- pri práci s otravnými, alebo jedovatými látkami a žeravinami treba venovať zvýšenú pozornosť a musíte byť o bezpečnosti práce s týmito látkami zvlášť preškolení
- pri opravách a údržbe v šachtách používajte prenosné lampy s prevádzkovým napätím 24 V
- uzávery, ventily, šupátka a ďalšie ovládacie a regulačné armatúry otvárať zľahka, nikdy nie násilím,
- každý pracovník musí byť oboznámený s opatreniami, ktoré musí vykonať v prípade havárie, poruchy, požiaru a o poskytnutí prvej pomoci,
- každý pracovník je povinný na svojom pracovisku udržiavať poriadok a čistotu,
- používanie alkoholických nápojov alebo iným omamných prostriedkov pred nástupom do práce, na pracovisku a v pracovnom čase je zakázané,
- každý úraz musí pracovník ihneď ohlásiť svojmu nadriadenému,
- opravu strojného a elektrického zariadenia môže vykonávať len pracovník na to určený s predpísanou kvalifikáciu
- manipulovať s elektrickým zariadením pod napätím je zakázané
- obsluha sa musí oboznámiť, kde na pracovisku sú hlavné vypínače elektrického prúdu a uzávery vody. Tieto musia byť riadne označené a musia byť trvalo prístupné,
- pri novom prijatí alebo preradení pracovníka musí byť pracovník oboznámený o nebezpečí možného úrazu na pracovisku.

Nariadenie Vlády č. 395/2006 Z.z. o poskytovaní ochranných pracovných prostriedkov. Touto vyhláškou sa ustanovuje rozsah a podrobnejšie podmienky poskytovania osobných ochranných pracovných prostriedkov zamestnancom.

Ochranné prostriedky podľa §1 sú všetky prostriedky určené na individuálnu ochranu života a zdravia zamestnanca pri práci pred nebezpečnými alebo škodlivými faktormi práce a pracovného prostredia.

Ako ochranný prostriedok sa zamestnancovi poskytuje aj pracovný odev a obuv, ak pracuje v prostredí, v ktorom jeho odev alebo obuv podliehajú mimoriadnemu opatreniu alebo znečisteniu.

Stroje používané pri údržbárskych prácach môžu obsluhovať len pracovníci s príslušnou kvalifikáciou, preškolení o bezpečnosti pri práci a so súhlasom zodpovedného nadriadeného pracovníka.

25. Spôsob realizácie stavby

25.1 Stavebná časť

Počas realizácie na stavbe je potrebné dodržať vyhlášku č. 147/2013 Z.z.. SÚBP. Stavebné riešenie, elektrické zariadenie musia zodpovedať požiadavkám vyhl. Č. 59/82 SÚBP.

25.1.1 Búracie práce

Búracie práce sa budú realizovať podľa predpísanej technológie búracích prác v PD – rezanie železobetónových otvorov v stenách a stropoch, vŕtanie otvorov. Tieto práce musia vykonávať len vyškolení a poučení pracovníci. Pri práci musia používať ochranné prostriedky

(proti nadmernému hluku, prachu). Pri týchto prácach je potrebné dodržiavať všeobecné predpisy BOZP popísané v tomto elaboráte (bod15). Ak pri búracích prácach vznikne nadmerné prášenie je potrebné priestory kropiť vodou. Práce na búraní sa musia vykonávať v priestoroch dostatočne vetraných.

Musia byť dodržané hlavné zásady:

- stanoviť technologický postup prác tak, aby nedošlo k porušeniu statiky objektu,
- pri búraní viacerými čatami súčasne zabezpečiť stály dozor zodpovedným pracovníkom,
- priestory, kde sa budú realizovať búracie práce musia byť odpojené od energií.

25.1.2 Výkopové práce

Výkopové práce sa budú realizovať podľa predpísanej technológie výkopových prác v PD – hĺbenie rýh a základových jám. Tieto práce musia vykonávať len vyškolení a poučení pracovníci. Pri práci musia používať ochranné prostriedky (obuv, prilba). Pri týchto prácach je potrebné dodržiavať všeobecné predpisy BOZP popísané v tomto elaboráte (bod 16). Ak pri výkopových prácach bude narazená spodná voda je potrebné ju priebežne čerpať.

Musia byť dodržané hlavné zásady:

- stanoviť technologický postup prác tak, aby nedošlo k porušeniu statiky objektu,
- pri hĺbení dodržiavať zásady paženia,
- priestory, kde sa budú realizovať výkopové práce musia byť odpojené od energií.

25.1.3 Murárske a betonárske práce

Murárske a betonárske práce sa budú realizovať podľa predpísanej technológie murárskych a betonárskych prác v PD. Tieto práce musia vykonávať len vyškolení a poučení pracovníci. Pri práci musia používať ochranné prostriedky (obuv, rukavice, prilba). Pri týchto prácach je potrebné dodržiavať všeobecné predpisy BOZP popísané v tomto elaboráte (bod 17, 18).

Musia byť dodržané hlavné zásady:

- Z hľadiska bezpečnosti práce preto treba chrániť pracovníkov pred pádom do hĺbky kolektívnym alebo osobným zabezpečením.
- Strihanie betonárskej ocele na stroji môžu obsluhovať len vyškolený pracovníci.

25.1.4 Zámočnícke výrobky

Počas montážnych a zváracích prác je potrebné, aby tieto vykonávali iba pracovníci, ktorí majú v zmysle vyhlášky 205/2010 na túto prácu oprávnenie – zváračské skúšky. Počas zváracích prác musia byť z miestnosti odstránené všetky ľahko horľavé materiály, aby neprišlo k požiaru. V miestnosti, kde sa zvára musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu a vetranie priestorov. Pracovníci poverení zváracími prácami sú povinní používať predpísané ochranné pomôcky.

Pri všetkých činnostiach spojených so zváraním, s tepelným delením a ďalšími spôsobmi spracúvania kovov, pri ktorých sa používa zváracie zariadenie s možnosťou vzniku požiaru alebo výbuchu sa musí právnická osoba riadiť vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002 Z. z. § 5 o požiarnej prevencii a vyhláškou č. 202/2015 Z. z. Ministerstva vnútra Slovenskej republiky z 12. augusta 2015, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002 Z. z. o požiarnej prevencii v znení neskorších predpisov

Po ukončení zváracích prác, je potrebné, aby pracovisko, kde sa zváracie práce uskutočňovali, bolo min. 8 hodín pod dozorom, ako prevencia proti požiaru.

Pracovné náradie a zariadenia musia byť vhodné pre daný druh práce vo vyhovujúcom technickom stave.

25.1.5 Lepenie PVC podláh

Počas prác na lepení PVC podláh musia byť z miestnosti odstránené všetky ľahko horľavé materiály, aby neprišlo k požiaru. V miestnosti, kde sa lepia podlahy musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu a vetranie priestorov. Pracovníci poverení lepením sú povinní používať predpísané ochranné pomôcky.

Pri činnostiach spojených s lepením sa musia riadiť vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002, §5 o požiarnej prevencii.

Po ukončení lepiacich prác, je potrebné, aby pracovisko, kde sa lepiace práce uskutočňovali, bolo min. 8 hodín pod dozorom, ako prevencia proti požiaru. Všetky nádoby s lepidlami musia byť uzavreté a handry odnesené na vonkajšie skladisko odpadov.

25.1.6 Nátery zámočníckych výrobkov

Počas prác na náteroch zámočníckych výrobkov musia byť z miestnosti odstránené všetky ľahko horľavé materiály, aby neprišlo k požiaru. V miestnosti, kde sa nátery realizujú musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu a vetranie priestorov. Pracovníci poverení natieraním sú povinní používať predpísané ochranné pomôcky.

Po ukončení natieracích prác, je potrebné, aby pracovisko, kde sa natieračské práce uskutočňovali, bolo min. 2 hodín pod dozorom, ako prevencia proti požiaru.

Všetky nádoby s farbami a riedidlami musia byť uzavreté a handry odnesené na vonkajšie skladisko odpadov.

25.1.7 Maľby miestností

Počas vykonávania maliarskych prác je potrebné, aby priestory boli dostatočne vetrané. Použité maliarske materiály musia byť ekologicky nezávadné.

25.1.8 Ostatné práce na stavebnej časti

Pre všetky ostatné práce na stavbe (realizácia vnútorných priečok, vnútorné omietanie, realizácia na streche, montáž okien) platia všeobecné predpisy BOZP podpísané v tomto elaboráte.

26. Zdravotechnika

Odborné práce a odborné skúšky vyhradených technických zariadeniach sa musia vykonávať v zmysle vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach č. 205/2010 Z. z. podľa § 12.

Realizácia stavby sa musí vykonávať podľa platných predpisov a noriem.

Počas montážnych prác lepenia plastov musia byť z miestnosti odstránené všetky ľahko horľavé materiály, aby neprišlo k požiaru. V miestnosti, kde sa lepia plasty musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu a vetranie priestorov. Pracovníci poverený lepením sú povinní používať predpísané ochranné pomôcky.

Po ukončení lepiacich prác, je potrebné, aby pracovisko, kde sa lepiace práce uskutočňovali, bolo min. 8 hodín pod dozorom, ako prevencia proti požiaru.

27. Elektroinštalácia

Odborné práce a odborné skúšky vyhradených technických zariadeniach sa musia vykonávať v zmysle vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach č. 205/2010 Z. z.. Pracovníkov realizácie je potrebné poučiť ako majú poskytovať prvú pomoc pri zasiahnutí osoby elektrickým prúdom.

Realizácia stavby sa musí vykonávať podľa platných predpisov a noriem. Montáž svietidiel prevádzať pri vypnutom stave elektroinštalácie odborne spôsobilou osobou. Práce na montáži sa zrealizujú z prenosných rebríkov. Elektroinštalácia a zariadenia musia zodpovedať druhu prostredia STN 33 2000-5-51:2010-05, Zmena *A11 V 11/13, Oprava *1 V 07/14, Zmena A12 V 02/18; ochrane pred úrazom elektrickým prúdom STN 332000-4-41:2007 a Oprava *1 V 08/09, Zmena A11 V 02/18 a ochrana pred bleskom STN EN 62305-1: 2012; STN EN 62305-2:2013; STN EN 62305-3: 2012, Oprava *1 V 10/12; STN EN 62305-4: 2013.

28. Ústredné kúrenie

Realizáciu prác vykonať tak, aby prepojenie bolo mimo vykurovacieho obdobia od 31.mája do 1.septembra kalendárneho roka. Počas prác a skúšok sa kontrolujú tesnosti uzatváracích ventilov a radiátorov. V prípade netesnosti sa uzatvoria ventily, vypustí vykurovacia voda a vymenia sa tesnenia.

Počas montážnych a zváracích prác je potrebné, aby tieto vykonávali iba pracovníci, ktorí majú v zmysle vyhlášky Ministerstva dopravy, pôšt a telekomunikácií Slovenskej republiky o určených technických zariadeniach a určených činnostiach a činnostiach na určených technických zariadeniach č. 205/2010 Z. z. túto prácu oprávnenie - zváračské skúšky. Počas zváracích prác musia byť z miestnosti odstránené všetky ľahko horľavé materiály, aby neprišlo k požiaru. V miestnosti, kde sa zvára musí byť zabezpečený dostatočný prívod vzduchu a vetranie priestorov. Pracovníci poverení zváracími prácami sú povinní používať predpísané ochranné pomôcky.

Pri činnostiach spojených so zváraním, s tepelným delením a ďalšími spôsobmi spracúvania kovov, pri ktorých sa používa zváracie zariadenie s možnosťou vzniku požiaru alebo výbuchu sa musí právnická osoba riadiť vyhláškou Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 121/2002, §5 o požiarnej prevencii.

Po ukončení zváracích prác, je potrebné, aby pracovisko, kde sa zváracie práce uskutočňovali, bolo min. 8 hodín pod dozorom, ako prevencia proti požiaru.

29. Montáž okien

Montáž okien sa bude realizovať podľa predpísanej technológie príslušného výrobcu. Tieto práce musia vykonávať len vyškolení a poučení pracovníci. Pri práci musia používať ochranné prostriedky (prilba). Pri týchto prácach je potrebné dodržiavať všeobecné predpisy BOZP popísané v tomto elaboráte (bod 13).

Musia byť dodržané hlavné zásady:

- Z hľadiska bezpečnosti práce preto treba chrániť pracovníkov pred pádom do hĺbky kolektívnym alebo osobným zabezpečením.
- Dodržiavať zásady manipulácie s bremenami

30. Slaboprúdové zariadenia

Realizácia stavby sa musí vykonávať podľa platných predpisov a noriem. Montáž elektrických zariadení slaboprúdových rozvodov sa musí prevádzať pri vypnutom stave elektroinštalácie odborne spôsobilou osobou s kvalifikáciou v zmysle Vyhl. Č.205/2010 Z.z.

Práce pri montáži sa vykonávajú z prenosných rebríkov, plošín, lešenia.

Elektroinštalácia zariadení musí zodpovedať druhu prostredia STN 33 2000-5-51:2010-05, Zmena *A11 V 11/13, Oprava *1 V 07/14, Zmena A12 V 02/18; ochrane pred úrazom elektrickým prúdom STN 332000-4-41:2007 a Oprava *1 V 08/09, Zmena A11 V 02/18 a ochrana pred bleskom STN EN 62305-1: 2012; STN EN 62305-2:2013; STN EN 62305-3: 2012, Oprava *1 V 10/12; STN EN 62305-4: 2013.

Dodávateľ je povinný do jedného paré projektovej dokumentácie zakresliť skutkový stav PSV. El. zariadenia resp. el. predmety musia byť pred uvedením do prevádzky vybavené všetkými požadovanými bezpečnostnými tabuľkami.

Konečný užívateľ je povinný podľa vyhl. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci doplnená vyhláškami MPSVaR číslo 435/2012 Z. z., 398/2013 Z. z. a 234/2014 Z.z.., v predpísaných časových periódach zabezpečiť požadované skúšky a prehliadky.

31. Technologická časť – určené technické zariadenia

Prevádzkový súbor je zmontovaný v prevažnej miere z určených technických zariadení. Jednotlivé štáty EÚ majú vlastné štandardy, ktoré sú rozpracované a harmonizované do STN EN jednotlivých krajín, prípadne sú zapracované do nariadení vlády o požiadavkách na bezpečnosť technických zariadení. Ako projektant považujem za splnenie § 4 zákona 124 o BOZP, keď dane zariadenie má osvedčenie o zhode výrobku vydané autorizovanou osobou v súlade s národným predpisom a projektová dokumentácia je posúdená a osvedčená autorizovanou osobou. Zmontovaný celok bude uvedený do užívania v súlade s prijatými NV SR a jeho bezpečnosť bude osvedčená v súlade s § 14 zákona 124/2006 Z.z. autorizovanou osobou.

31.1 Opatrenia na zaistenie BOZP počas prevádzky

Pred uvedením zariadenia do prevádzky je dodávateľ povinný preukázateľne zaškoliť obsluhu inštalovaného vyhradeného technického zariadenia v súlade s platnými normami a vyhláškami. Prevádzkovateľ zariadenia je povinný toto zariadenie prevádzkovať bezpečne, spoľahlivo a hospodárne. Musí dbať na dodržiavanie príslušných STN, vyhlášok a nariadení zákona 124/2006 o bezpečností a ochrane zdravia pri práci, a dodržiavať termíny odborných prehliadok a skúšok VTZ v súlade s vyhláškou MDPT 205/2010 Z.z. Mimo stanovených prehliadok obsluha pri dozore bude vykonávať vizuálnu kontrolu zariadenia a penotvorným roztokom kontrolovať závitové spoje.

Všetky demontážne práce na tlakových zásobníkoch, potrubiach a armatúrach je možné urobiť až po bezpečnom uvoľnení tlaku. Tlakové zásobníky a príslušné rozvody sú zariadenia,

kde pri zanedbaní bezpečnostných opatrení a nedodržaní predpisov hrozí nebezpečie výbuchu a požiaru plynov vychádzajúcich zo zariadení.

Rizikové vplyvy sú obmedzené predovšetkým:

- dodržiavaním technologickej disciplíny
- preventívnou kontrolou a údržbou strojnotechnologického zariadenia
- dodržiavaním platných bezpečnostných predpisov

Technickým prostriedkom obmedzujúcim rizikové vplyvy je detektor úniku plynu, ktorým odporúčam občasne kontrolovať miestnosť kotolne.

31.2 Zásady prvej pomoci

Postihnutého vyniesť na čerstvý vzduch. Postarať sa o priechodnosť dýchacích ciest. Ak je postihnutý v bezvedomí, zakloniť mu hlavu a tlačiť dolnú čeľusť smerom dopredu. Ak zvracá obrátiť hlavu nabok. Pri zastavení dýchania nasadiť umelé dýchanie. Pri zastavení srdcovej činnosti robiť masáž srdca a umelé dýchanie. Prvú pomoc poskytovať podľa zásad prvej pomoci STN 14 0684 čl.19 a 20 .V každom prípade privolať lekára.

32. VYHODNOTENIE NEODSTRÁNITEĽNÝCH NEBEZPEČENSTIEV A NEODSTRÁNITEĽNÝCH OHROZENÍ

32.A VŠEOBECNÉ

Všeobecné zásady prevencie:

- udržiavanie poriadku a čistoty na pracovisku
- voľba lokality pracoviska
- prístupnosť staveniska
- určenie komunikácií ku stavenisku
- určenie priestorov na priechod a pohyb zamestnancov a na prejazd a pohyb pracovných prostriedkov
- určenie podmienok na manipuláciu s rôznymi materiálmi technickú údržbu
- určenie a úpravu plôch na skladovanie rôznych materiálov, najmä ak ide o nebezpečné materiály alebo látky
- kontrolu pred uvedením do prevádzky a pravidelnú kontrolu zariadení a pracovných prostriedkov s cieľom odstrániť nedostatky, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnosť a zdravie zamestnancov
- určenie podmienok na odstraňovanie použitých nebezpečných materiálov
- dodržiavanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci
- určenie podmienok na uskladňovanie, manipuláciu alebo odstraňovanie odpadu a zvyškov materiálu prispôsobovanie času určeného na jednotlivé práce alebo ich etapy podľa skutočného postupu prác
- spoluprácu medzi zamestnávateľmi a samostatne zárobkovo činnými osobami vzájomné pôsobenie pracovných činností uskutočňovaných na stavenisku alebo v jeho tesnej blízkosti
- úpravu plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, ktorý bude zohľadňovať postup prác so zreteľom na zmeny v priebehu prác

- spolupráca medzi zamestnávateľmi na stavenisku, najmä ak pracujú na spoločnom pracovisku a ak ich činnosť na pracovisku na seba nadväzuje,
- usmerňovanie práce so zreteľom na ochranu zamestnancov, na prevenciu vzniku úrazov a iného ohrozenia zdravia, na vzájomné informácie podľa zákona NR SR č. 154/2013 Z.z. o BOZP v znení neskorších predpisov a zapojenie samostatne zárobkovo činnej osoby do tohto procesu, ak je to potrebné
- určiť opatrenia na kontrolu správneho uplatňovania pracovných postupov
- určiť spôsob zabezpečenia vstupu na stavenisko len osobám, ktoré tam plnia pracovné povinnosti

32.A.1. Definícia pojmov

Nebezpečná situácia.

Nebezpečné deje alebo situácie, ktoré znamenajú zvýšenú pravdepodobnosť (možnosť) ohrozenia zdravia zamestnanca, poškodenie technického zariadenia alebo životného prostredia vplyvom stavebných aktivít.

Nie je kladený veľký rozdiel medzi to, či udalosť prebehla a hrozba bola odvrátená "v poslednom momente", náhodou alebo aktivizáciou záchranných bezpečnostných zariadení (takmer nehoda), alebo sa jednalo len o potenciálnu možnosť napr., úspešne vykonaná práca vo výške, ale bez riadneho zabezpečenia proti pádu, a pod. (výskyt nebezpečnej situácie).

32.B. VÝKLAD POJMOV

nebezpečenstvo

je stav alebo vlastnosť faktora pracovného procesu a pracovného prostredia, ktoré môžu poškodiť zdravie

ohrozenie

je situácia, v ktorej nemožno vylúčiť, že zdravie zamestnanca bude poškodené

riziko

je pravdepodobnosť vzniku poškodenia zdravia zamestnanca pri práci a stupeň možných následkov na zdraví

neodstrániteľné nebezpečenstvo a neodstrániteľné ohrozenie

je také nebezpečenstvo a ohrozenie, ktoré podľa súčasných vedeckých a technických poznatkov nemožno vylúčiť alebo obmedziť

bezpečnostné opatrenie

je také opatrenie, ktoré zabezpečuje organizačným alebo technickým spôsobom bezpečný výkon činností alebo bezpečnú prevádzku zariadení, nebezpečná práca je činnosť, ktorá pri použití určených bezpečnostných opatrení predstavuje zvýšené úrazové riziko

nebezpečná prekážka

je taká, ktorá svojou polohou, pohybom alebo pôsobením ohrozuje bezpečný priebeh pracovnej činnosti alebo pohybu

nebezpečné prostredie a nebezpečný priestor

je priestor so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku pracovného úrazu alebo poškodenia technického zariadenia

ohrozený priestor

je pracovný priestor so zvýšeným úrazovým rizikom vyvolaným umiestnením a činnosťou zamestnanca, stroja alebo zariadenia, nebezpečenstvom pádu predmetov z výšky, zrútením konštrukcie a pod..

32.C. PROGRAM PREVENCIE ŠKÔD

Bezpečnosť je založená na predvídaní, prevencii zlyhania strojov a ľudských chýb, čo môže spôsobiť vznik úrazov, požiarov, nehôd, straty času, poškodenie životného prostredia, či škody na majetku a zariadeniach.

Hlavným princípom je idea, že BOZP a ochrana životného prostredia je nedeliteľnou súčasťou organizácie práce.

Všetci účastníci výstavby sú povinní priebežnými kontrolami podmienok na stavbe, plánovaním stavebných činností a ďalších stavebných operácii znižovať bezpečnostné riziko a obmedzovať nebezpečné činnosti zamestnancov.

32.D RIZIKÁ PRE ZAMESTNANCOV NA STAVBE.

32.D.1. Zamestnanci stavebníka (investora).

Zamestnanci stavebníka nie sú vykonávateľmi stavebno-montážnych prác, ťažisko ich činností je v dozore spôsobov a kvality práce, ktorú vykonávajú dodávatelia stavebných prác.

32.D.2. Zamestnanci subdodávateľov.

Zhodnotenie rizík pre výkonných robotníkov stavby je súčasťou povinnej dokumentácie, ktorú subdodávateľ predkladá generálnemu dodávateľovi na posúdenie pred zahájením aktivít a tento je povinný odovzdať ich koordinátorovi bezpečnosti pred zahájením konkrétnych prác.

Jedná sa o riziká vyplývajúce z konkrétnych prác, ktoré bude subdodávateľ na stavbe vykonávať v rozsahu svojich oprávnení.

32.D.3. Doprava materiálu ako zdroj ohrozenia.

Jedná sa o dopravu na stavenisku, na miesta stavebných a montážnych prác, vrátane vertikálneho transportu do výšky a naopak.

Opatrenia k eliminácii rizík:

a) priebežná očista vozoviek od vyvezeného blata, obmedzovanie prašnosti (kropením, a pod.)
b) zabezpečenie priestoru manipulácie s materiálom proti vstupu nepovolaných osôb
c) v prípade možnosti komplikácie situácie (sťaženie alebo zablokovanie prejazdu po komunikácii počas nakladaní/skladaní) bude riešené odklonenie dopravy, prípadne regulácia dopravy vyškolenou osobou
d) dočasné inštalácie výstražných a zákazových tabuliek BOZP, pre nočné hodiny potom výstražného červeného svetla (vyhláška č. 147/2013 Z.z.).

32.D.4. Stavebné a montážne činnosti na stavenisku.

Počas týchto aktivít, hrozí pád do hĺbky alebo cez prekážky na komunikáciách, vniknutím cudzích teliesok alebo prachu do očí, kontaktom s pracovnými nástrojmi alebo stavebnými mechanizmami, možný je aj úraz elektrickým prúdom (odkryté vedenia, stavebné rozvody) a pádom zdvíhaného bremena.

Opatrenia k eliminácii rizík:

a) vytýčenie a označenie staveniska, zabezpečenie všetkých otvorov, jám a výkopov podľa vyhlášky č. 147/2013 Z.z..,
b) znižovanie prašnosti voľbou vhodných technológií a lokálnym zakrývaním zdrojov prachu, príp. kropením,
c) dočasná inštalácia výstražných a zákazových tabuliek BOZP.

32.D.5. Plánovanie nebezpečných prác.

Subdodávateľské firmy musia naplánovať a pripraviť všetky zariadenia, materiál a personál potrebný k vykonaniu nebezpečných prác.

Je potrebné rátať so skutočnosťou, že k splneniu bezpečnostných požiadaviek a harmonogramov bude potrebné vlastniť rad povolení a osobitných oprávnení.

Na všetkých plánovacích poradách sa preskúmajú požiadavky vzťahujúce sa k danej práci vyplývajúce z analýzy rizík bezpečnosti práce a zaťaženia životného prostredia s cieľom zabezpečiť príslušné zdroje a bezpečný priebeh práce.

Každý dodávateľ musí pripraviť a mať k dispozícii "Zhodnotenie rizík pri vykonávaní práce" na tejto stavbe vrátane podrobných návrhov, opatrení k bezpečnému a ekologickému vykonávaní nebezpečných prác tak, ako to vyžaduje typ práce.
Tieto dokumenty budú pred začatím prác kontrolované koordinátorom bezpečnosti.

Podľa konkrétnej situácie je potrebné "Zhodnotenie rizík" a plány bezpečnostných opatrení priebežne aktualizovať.

Tieto informácie je potrebné v písomnej forme neodkladne odovzdávať koordinátorovi bezpečnosti v záujme zabezpečenia informovanosti ostatných subdodávateľov na stavbe.

32.D.6. Priestory a objekty zariadenia staveniska.

Pracoviská budú jednoznačne a zreteľne vytýčené a opatrené potrebnými značkami BOZP (stavenisko - nepovolaným vstup zakázaný, pracuj v ochrannej prilbe, atď.).

Priestor bude oplotený.

Denne pred odchodom z pracoviska musí každý vedúci skontrolovať zariadenia staveniska, za ktoré zodpovedá a zaistiť:

a) vypnutie všetkých elektrických zariadení a svietidiel, s výnimkou chladničiek, faxov, zariadení pre elektronickú poštu a nočného osvetlenia (pre vizuálnu kontrolu vybraných miestností cez okno počas nočného stráženia stavby); odstránenie všetkého nebezpečného odpadu, z odpadových nádob, podláh, stolov a ďalších miest,
b) zatvorenie všetkých okien a uzamknutie všetkých dverí.

V priestoroch zariadení staveniska nie je dovolené hromadenie odpadkov, zaolejovaných handier, horľavých materiálov a ďalších podobných požiarne nebezpečných látok.

32.D.7. Sklad technických plynov (kyslík, acetylén),

Vyhotovením musia spĺňať STN 07 8304 - Kovové tlakové nádoby k doprave plynov, najmä časť IV. - Skladovanie a STN 050610 - Zváranie.

Skladové bunky musia zaisťovať dôkladné prirodzené vetranie (pletivová výplň dverí, prieduchy pod stropom po obvode skladu).

Fľaše na kyslík a acetylén sa skladujú samostatne, musia byť zabezpečené proti prevrhnutiu, plné a prázdne vždy v oddelených priestoroch s označením ,"plné fľaše" a "prázdne fľaše", na dverách skladu musí byť vyvesená tabuľka s údajmi o druhu plynu a najväčšom počte skladovaných fliaš, značka "Nebezpečenstvo výbuchu" a značka "Zákaz vstupu nepovolaným osobám".

V sklade a vo vzdialenosti do 10 m je zakázané ukladať akékoľvek horľavé látky a vykonávať práce s otvoreným ohňom bez povolenia.

32.D.8. Príručný sklad farieb.

Slúži k uloženiu a manipulácii s pohotovostnou zásobou náterových hmôt, ktoré sú horľavými kvapalinami v zmysle STN 65 0201.Svojim vyhotovením musí spĺňať ustanovenia STN 65 0201 (Horľavé kvapaliny. Prevádzky a sklady.) Sklad musí byť dostatočne prirodzene vetraný. Maximálna kapacita príručného skladu môže byť 3 m3 horľavých kvapalín všetkých tried nebezpečnosti spolu, v obaloch, kontajneroch a nádržiach. Pravidlá prevádzkovania takéhoto skladu sú upravené STN 67 0811 - Skladovanie náterových hmôt.

Sklad musí byť vybavený:

a) spádovou vodotesnou záchytnou zbernou nádobou,
b) kovovou nádobou s dobre tesniacim vekom - pre ukladanie handier a iných, odpadov nasiaknutých olejovými hmotami a pod. (je nutné ich aspoň raz za deň zlikvidovať),
c) hasiacim prístrojom,
d) výstražnými nápismi "Nehasiť vodou", "Fajčenie zakázané" a "Zákaz práce s otvoreným ohňom".

32.D.9. Vozidlá a doprava.

Najvyššia dovolená rýchlosť na stavenisku je 10 km/h.

Na komunikáciách je zakázané parkovanie mimo vyhradených miest.

Zákaz fajčenia sa vzťahuje aj na kabíny automobilov, autobusov a strojov.

Prepravovaný materiál, ktorý prečnieva z vozidla po stranách alebo vzadu musí byť riadne označený.

Nie je dovolená preprava bremena zaveseného na lane, ktoré umožňuje voľné kývanie zo strany na stranu.

Vlečenie alebo šmýkanie materiálu alebo predmetov po teréne a po cestách je zakázané.

Pred premiestňovaním vysokých strojov, zariadení alebo nákladu musia byť skontrolované priechodné výšky na komunikáciách.

Preprava osôb nákladnými autami je zakázaná.

Motorizované zariadenia - automobily, buldozéry, žeriavy, bagre a pod. nesmú byť za chodu ponechané bez obsluhy.

Zariadenia ako zváračky, kompresory, a pod. nesmú byť za chodu premiestňované.

Žiaden stroj nesmie pri parkovaní sťažovať prístup k bezpečnostným a protipožiarnym zariadeniam.

Stavebné stroje a iné technické zariadenia, ktoré sú zdrojom hluku o hladine 85 dB a vyššej, musia byť označené tabuľkou „Používaj chrániče sluchu".

Pri práci s nimi alebo v ich blízkosti, musia zamestnanci používať OOPP k ochrane sluchu.

Používanie strojov a strojných zariadení na stavbe sa riadi ustanoveniami časti II. vyhlášky č. 147/2013 Z.z.. o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach.

Vodiči vozidiel musia na vnútropodnikových komunikáciách dodržiavať bezpečnostné a prevádzkové predpisy platné pre príslušné vozidlo a pravidlá prevádzky na pozemných komunikáciách.

Za vykonanie všetkých úkonov (napr. otáčanie, cúvanie, vykládka, nakládka, zabezpečenie nákladu, pripájanie a odpájanie vozidiel) zodpovedá vždy vodič vozidla.

Podjazdové výšky pod konštrukcie a pod., menšie ako 4,4 m budú v areály stavby vyznačené dopravnou značkou.

Vodiči pojazdných stavebných strojov musia byť najmenej raz za 24 mesiacov školení a preskúšaní z príslušných prevádzkových a bezpečnostných predpisov.

32.E. ZÁSADY PRE UDRŽOVANIE PORIADKU NA STAVBE

Subdodávatelia sú povinní dodržiavať nasledujúce pravidlá:

a) Všetky pracovné priestory, stavenisko a príslušenstvo udržiavať v čistom, hygienickom a zdravotne nezávadnom stave.
b) Udržiavať čistotu schodísk, ciest pre chodcov aj pre vozidlá.
c) Fľaše a iné obaly je zakázané ponechávať na stavenisku, zhromažďujú sa pre odvoz s komunálnym alebo triedeným odpadom do kontajnerov (popolníc). Všetky sklenené fľaše, poháre a i. sklenené obaly je zakázané vynášať na pracovisko.
d) Osobitne dbať na starostlivé stohovanie materiálu, aby sa odstránilo riziko zosypania alebo pádu materiálu.
e) Ukladať materiál, náradie a rôzne zariadenia tak, aby nebol prekážkou pre iné stavebné činnosti.
f) Denne odpratávať odpad z pracovných miest aj z okolia a dbať na jeho roztriedenie. Osobitnú pozornosť je potrebné venovať separácii a ukladaní nebezpečného odpadu.
g) Horľavý odpad zhromažďovať v osobitne určenom kontajnery, odstraňovať v pravidelných intervaloch.
h) Všetky dosky s klincami musia byť neodkladne odstraňované z pracovných miest a komunikácií.
i) Pred uložením použitého dreva najskôr odstrániť všetky klince.
j) Osobitnú pozornosť venovať lokalizácii nebezpečného odpadu, napr. kontaminované zeminy, akumulátorových batérií, olejových tekutín a čistiacich prostriedkov. Zabezpečiť odstraňovanie v osobitných odpadových nádobách.
k) Očista komunikácií vnútri areálu aj zvonka bude organizovaná stavebným subdodávateľom, ihneď po ich znečistení stavebnými mechanizmami alebo dopravnou technikou.

32.F. PRACOVNÝ ODEV A OOPP

Všetci zamestnanci na stavbe budú viditeľne označení podľa svojho zamestnávateľa:

a) na pracovnom odeve (logom),
b) na bezpečnostnej prilbe (logom, farbou).

Každý zamestnanec musí byť vybavený vhodnými OOPP pre všetky riziká, ktorým je vystavený pri vykonávaní konkrétnej práce.

Všetci zamestnanci pracujúci v okruhu 3m od činností vyžadujúcich osobitné vybavenie OOPP, musia byť vybavení zhodne.

Používané OOPP musia byť schváleného typu (s osvedčením oprávnenej autorizovanej osoby pre príslušné riziko) a s platnou lehotou pre používanie.

Všetci zamestnanci musia pri pobyte na stavbe trvalé používať:

a) ochrannú prilbu
b) pevnú obuv so spevnenou špicou a s podrážkou opatrenou vložkou proti prepichnutiu, obuv musí mať antistatickú úpravu (platí aj pre čižmy)

c) ochranné okuliare v 1. optickej triede
d) jednoduché päťprstové pracovné rukavice
e) pracovný odev s dlhým rukávom a dlhými nohavicami, riadne zapnutý pri krku
f) v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu horľavých plynov musí byť odev v prevedení splňujúcom požiadavky EN 538, odev a obuv musí mať antistatickú úpravu

V mrazoch sa ochranná prilba dopĺňa otepľovacou vložkou, používa sa zateplených rukavíc, obuvi a otepľovacích vložiek pod vrchný odev.

V prašnom prostredí a v prostredí s rizikom poškodenia zdravia škodlivinami sa používajú vhodné ochranné prostriedky dýchacích orgánov.

Ďalej musia byť zamestnanci vybavení uzatvorenými ochrannými okuliarmi, zváracím štítom, bezpečnostným postrojom a ďalšími pomôckami podľa profesijných požiadaviek a platných predpisov.

Pre zváračov a ich pomocníkov sa pripúšťa použitie ochranného odevu pre zváračov podľa STN 050601.

Výnimky z používania pracovných rukavíc sa pripúšťajú pri vykonávaní obkladačských a inštalatérskych prác a všeobecne pri manipulácii s drobnými predmetmi.

Ďalšie výnimky môže povoliť len generálny dodávateľ. Je zakázané používať ochranný odev znečistený horľavými látkami, najmä ropnými. S takýmto odevom sa zaobchádza ako s nebezpečným odpadom.

Pri používaní určitého OOPP viacerými zamestnancami je potrebné vykonať opatrenia, ktoré zabránia ohrozeniu prenosnými chorobami.

Zvýšenú pozornosť treba venovať technickému stavu a lehote platnosti používania prostriedkov pre zaisťovanie prác vo výškach.

Vybavenie špeciálnymi OOPP pre jednotlivé profesie a OOPP pre rizikové pracovné činnosti musí byť súčasťou vydávaných pracovných postupov a povolení.

Evidenciu OOPP a hospodárenie s nimi upravujú vnútorné predpisy jednotlivých subdodávateľov.

Práce v prostredí s hladinou hluku vyššou ako 85 dB.

Ochrana sluchu sa používa vo všetkých prípadoch, keď je zamestnanec vystavený pôsobeniu hluku s intenzitou prevyšujúcou 85 dB (ak sa stane bežný hovor zle zrozumiteľný) - pri práci s pneumatickým náradím, práce v uzavretých priestoroch, v nádržiach a nádobách, apod., práce v blízkosti vzduchových kompresorov, atď.

Stavebné stroje a iné technické zariadenia, ktoré sú zdrojom hluku s hladinou vyššou ako 85 dB, musia byť označené značkou „Používaj chrániče sluchu".

32.G. PREDPISY PRE JEDNOTLIVÉ PRÁCE, ČINNOSTI A ZARIADENIA

32.G.1 Základné pravidlá a osobná bezpečnosť:

a) na stavbu je zakázané prinášať alkoholické nápoje, omamné a psychotropné látky

b) zamestnanci majú zakázané vstupovať do priestorov, kde neboli vyslaní k plneniu pracovných úloh

c) elektromontážne práce môžu vykonávať len zamestnanci, ktorí majú osvedčenie podľa vyhl. MDPT SR č. 205/2010 Z.z.

d) subdodávatelia musia informovať svojich zamestnancov o všetkých možných ohrozeniach, o rozmiestnení prostriedkov prvej pomoci, o únikových cestách, prenosných hasiacich prístrojoch, atď.

e) je zakázané odstraňovať alebo meniť zákazové značky a označenia

f) práce je možné vykonávať len podľa pokynov oprávnených osôb a v súlade s vydanými pravidlami

g) na pracoviská sa zakazuje prinášať sklenené poháre, fľaše, nádoby

h) všetky stroje a zariadenia sa môžu používať len na účely, na ktoré sú určené, úrazy a nehody musia byť ohlásené ihneď po vzniku

i) každé zranenie musí byť ošetrené

j) prístupy ku všetkým zariadeniam požiarnej ochrany, prostriedkom zdravotnej pomoci a bezpečnostným zariadeniam musia zostať trvalé voľné

k) počas búrky sa musia prerušiť práce vo vnútri a na povrchu kovových zariadení, s výnimkou prác vo vnútri uzavretých a zastrešených objektov

32.G.2 Elektrické zariadenia.

Elektrické káble sa nesmú ukladať alebo vešať priamo na kovové konštrukcie.

Káble položené na podlahy sa musia chrániť proti mechanickému poškodeniu.

Káble, ktoré križujú pešie alebo cestné komunikácie musia byť chránené pevným a spoľahlivo zakotveným prekrytím, vyvýšením vo výške min. 2,5 m.

Rozvod elektriny po stavenisku (s využitím prenosných stavebných rozvádzačov) musí byť riešený s rýchlym odpojením od zdroja.

Vyhotovenie elektrických zariadení musí byť v súlade s nebezpečnými zónami.

Všetko elektrické náradie musí byť vyhotovené s dvojitou izoláciou.

Všetky elektrické káble, rozvádzače, náradie a ďalšie zariadenia musia byť pravidelne kontrolované (revidované) oprávnenou osobou.

Opravy a údržbu môže vykonávať len kvalifikovaný zamestnanec.

32.G.3 Práce vo výškach.

Zaisteniu pri práci vo výškach a nad voľnou hĺbkou je potrebné venovať maximálnu pozornosť a riešiť ju v súlade s Vyhláškou č. 147/2013 Z.z..

Pri použití individuálneho zaistenia používať bezpečnostný postroj, príp. bezpečnostný pás.

Práce vo výškach v priestoroch nechránených proti poveternostným vplyvom musia byť prerušené pri búrke, silnom daždi a snežení, tvorení námrazy, vetre o rýchlosti nad 8 $m.s^{-1}$ na zavesených pomocných konštrukciách, rebríkoch nad 5 m výšky, práce pri použití osobného

zaistenia; v ostatných prípadoch pri vetre o rýchlosti nad 10,7 $m.s^{-1}$ viditeľnosti menšej ako 30 m, teplote prostredia nižšej ako -10 °C.

32.G.4 Lešenie.

Len osoby s odbornou kvalifikáciou (preukaz lešenára) môžu stavať, demontovať a upravovať lešenie.

Lešenie a pracovné plošiny musia mať celkom vykryté podlahy.

Lešenia neodovzdané užívateľovi a lešenia v nevyhovujúcom stave (neúplné, nesprávne zostavené, atď.) sa označujú červeným štítkom.

Lešenia odovzdané užívateľovi a lešenia vo vyhovujúcom technickom stave sú označené zeleným štítkom.

Lešenia používané v obmedzenom rozsahu alebo používané, osobitným spôsobom (osobitné pracovné plošiny, a i.) sa označujú žltým štítkom.

V dobe používania lešenia musí byť vysunuté pevné podpery alebo pojazdné kola zablokované.

Výška po jazdného lešenia nesmie prekročiť trojnásobok šírky jeho základne. Podrobne je problematika upravovaná STN.

32.G.5 Prenosné rebríky.

Možno používať len rebríky schválených typov.

Všetky rebríky musia byť navrchu zabezpečené proti zošmyknutiu a dole proti skĺznutiu. Sklon jednoduchých rebríkov nesmie byť menší ako 2,5 : 1.

Pri vykonávaní prác z rebríka pri hĺbke možného pádu väčšej ako 5 m musí byť zamestnanec zaistený proti pádu prostriedkom osobného zabezpečenia.

Kontroly kvalifikovanou osobou sa vykonávajú 1 x za rok.

21.G.6 Brúsenie.

Prísne sa nariaďuje používať ochranné okuliare.

Povoľuje sa použitie kombinácie bežných dioptrických okuliarov a obličajového štítu.

Povinné je použitie obličajového štítu spolu s ochrannými okuliarmi pri práci s uhlovou brúskou opatrenou kotúčom o priemere väčšom ako 180 mm.

Takú istú ochranu musí použiť každý zamestnanec do vzdialenosti 3 m od uhlovej brúsky, ak nie je spoľahlivo chránený inak.

32.G.7 Bezpečnostné predpisy pre kotúčovú pílu.

Každý pílový kotúč musí mať vyznačené max. dovolené otáčky.

Pred začiatkom práce je zamestnanec povinný skontrolovať, či stroj má:

a) dobre upnutý, nepoškodený a naostrený pílový kotúč,
b) vhodný pílový kotúč,
c) za obvodom pílového kotúča umiestnený rozovierací klin,
d) ochranný kryt pílového kotúča nad a pod stolom,
e) kryty na pohybujúcich sa častiach stroja.

Je zakázané tlačiť výrobok telom k pílovému kotúču, ako aj stáť v rovine pílového kotúča. S prácou je možné začať až pri plných otáčkach stroja. Stroj a nástroj sa môže používať iba na tú prácu, na ktorú je určený. Pri odrezávaní krátkych a úzkych výrobkov sa musia používať posúvacie pomôcky. Po vypnutí stroja, môže zamestnanec od neho odísť až po

zastavení pílového kotúča. Je zakázané skracovať dobiehania otáčajúcich sa pílových kotúčov po vypnutí stroja tlakom dreva na bočné plochy kotúča alebo dorezávaním dreva. Zakazuje sa prerezávať dlhé dosky a trámy, ktoré vedú do rezu dvaja zamestnanci. Nie je dovolené otvárať kryty stroja počas práce stroja. Materiál na rezanie nesmie obsahovať cudzie predmety. Pri práci sa musia používať predpísané osobné ochranné prostriedky, pracovný odev má byť upnutý. Je zakázané používať pri rezaní rukavice, ako aj nosenie prsteňov, náramkov, retiazok a pod. Je zakázané pracovať na stroji pri telesnom alebo duševnom vyčerpaní alebo pri inej indispozícii.

V Liptovskom Mikuláši, december 2018 Zostavil: Ing. J. Barbier

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

PLÁN BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVIA PRI PRÁCI

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

F – PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Identifikačné údaje :

NÁZOV STAVBY :	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
STAVEBNÍK :	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**
MIESTO STAVBY :	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**
STUPEŇ:	**PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY**
DÁTUM:	**DECEMBER 2018**
ZODP. PROJEKTANT :	**DELTECH a.s., Ing. Jozef Barbier**

OBSAH

1.	Úvod	4
2.	Charakteristika územia stavby	4
3.	Členenie stavby	5
4.	Požiadavky na uvádzanie stavby do prevádzky	5
5.	Vyvolané investície	5
6.	Požiadavky na záber PPF a LPF	5
7.	Vplyv uskutočňovania výstavby na životné prostredie	5
8.	Oplotenie navrhovaného staveniska	7
9.	Osvetlenie a monitoring navrhovaného staveniska	7
10.	Údaje o dodávateľskom zabezpečení stavby	7
11.	Údaje o osobných opatreniach	10
12.	Hlavné dvíhacie mechanizmy stavby	11
13.	Dopravné trasy	11
14.	Podmienky a nároky na realizáciu	11
15.	Podmienky požitia dokumentácie k získaniu rozhodnutia k umiestneniu stavby, časti Príprava a organizácia výstavby	13
16.	Záver	13

1. Úvod

Predložená príprava a organizácia výstavby je vypracovaná na základe objednávky Ministerstvo obrany SR, v zmysle platnej legislatívy SR,
t. j. Zákona č. 50/1976 Zb. O územnom plánovaní a stavebnom poriadku (tzv. Stavebný zákon), v znení Zákona č. 139/1982 Zb., Zákona č. 103/1990 Zb., Zákona č. 262/1992 Zb., Zákona NR SR č. 136/1995 Z.z., Zákona NR SR č. 199/1995 Z.z., Nálezu Ústavného súdu SR č. 286/1996 Z.z., Zákona č. 229/1997 Z.z., Zákona č. 175/1999 Z.z., Zákona č. 237/2000 Z.z., Zákona č. 416/2001 Z.z., Zákona č. 553/2001 Z.z., Nálezu Ústavného súdu SR č. 217/2002 Z.z., Zákona č. 103/2003 Z.z., Zákona č. 245/2003 Z.z., Zákona č. 417/2003 Z.z., Zákona č. 608/2003 Z.z., Zákona č. 541/2004 Z.z., Zákona č. 290/2005 Z.z., Zákona č. 479/2005 Z.z. a Zákona č.513/2009.

Technické a organizačné riešenie pre vybudovanie chránených priestorov v existujúcich objektoch č.1 a č.8, z hľadiska prípravy a následného postupu výstavby, ktoré je navrhované v predmetnej dokumentácii, sa zabezpečuje na pozemkoch investorom majetko-právne vysporiadaných.

Úvodom konštatujeme :
navrhovaná príprava a organizácia výstavby rešpektuje predbežné stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, stanoviská majiteľov a správcov, plánovanou výstavbou dotknutých inžinierskych sietí lokality ako i predbežné stanoviská predpokladaných účastníkov konania

2. Charakteristika územia stavby :

2.1 Zhodnotenie polohy a stavu staveniska:

Prestavovaná časť chráneného priestoru sa nachádza v objekte č.8 v areáli Považských kasární v Ružomberku. V miestnostiach objektu dochádza z hľadiska požiadaviek investora k dispozičným úpravám.

Projektová dokumentácia rieši stavebné úpravy časti objektu č.8 na 2.NP, ktoré spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria a vytvorenie miestnosti serverovne a vzduchotechniky

2.2 Použité podklady :

- kópia katastrálnej mapy
- fotodokumentácia existujúceho stavu
- obhliadky objektu
- zápisy z technických rád

2.3 Príprava pre výstavbu :

Ohraničenie vonkajšieho a vnútorného priestoru pre skládky, stavebne výťahy a zariadenie staveniska. Dodávateľ stavebných prác bude pri príprave postupovať podľa vyhlášok, stanovujúcich zaistenie bezpečnosti: pri príprave stavby, odovzdanie staveniska, bezpečnosti pri mimo areálových podmienkach v nebezpečnom prostredí, vybavenie a spôsobilosť pracovníkov.

Dodávateľ stavby zabezpečí koordináciu počas celej doby výstavby v súlade s časovým harmonogramom. Zabezpečí zariadenie staveniska tak, aby dodržal všetky hygienické a bezpečnostné prepisy. V prípade staveniska budú existujúce siete vyznačené tak, aby bola jasná orientácia, ktoré siete budú odstránené, preložené, resp. rešpektované.

Pri preprave, ukladaní a manipulácií s materiálom je nutné dodržať predpísané trasy vstupov, vjazdov a plochy skládok

Všetky zmeny oproti navrhovaným, v časti F - Projekt organizácie výstavby je nutné prekonzultovať a odsúhlasiť s užívateľom.

3. Členenie stavby :

STAVEBNÁ ČASŤ:

SO 101 – CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
ARCHITEKTÚRA
STATIKA
ELEKTROINŠTALÁCIA
VZDUCHOTECHNIKA
ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

PREVÁDZKOVÉ SÚBORY:

PC 101 – CHP v budove č. 1 a 8 - technologická časť
PS 920 Vnútorné dátové rozvody VR
PS 921 Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu EZS a SKV

4. Požiadavky na uvádzanie dokončenej stavby, prípadne časti stavby do prevádzky (užívania) :

Podmieňujúce predpoklady výstavby.

Projektant predmetnej projektovej dokumentácie vzhľadom na charakter stavby nepredpokladá potrebu uvádzania jednotlivých časti stavby do predčasného užívania.

5. Vyvolané investície :

Nepredpokladá sa

6. Záber poľnohospodárskeho (PPF) resp. lesného pôdneho fondu (LPF) :

Nie je.

7. Vplyv uskutočňovania výstavby na životné prostredie lokality resp. obce a spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov:

7.1. Ochrana životného prostredia.

Navrhované stavebné úpravy budovy budú mať určitý, avšak iba dočasný dopad na životné prostredie priestoru. Tento vplyv súvisí :

- s nutnosťou dotácie zriadeného staveniska stavebným materiálom
- nutnosťou realizácie obnovy fasády po vybúranom okne
- nutnosťou dočasného skladu odpadu

Samotné, v predmetnej časti projektovej dokumentácie predbežne navrhované, dočasné objekty zariadenia staveniska ako i navrhovaný postup výstavby nebude mať zásadne negatívny dopad na životné prostredie, v zmysle par. 8, Stavebného zákona nebude mať zásadne negatívne účinky a vplyvy, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy, vibrácie, prach,

zápach, oslňovanie a zatieňovanie, nebude zhoršovať životné prostredie na stavbe a jeho okolí nad prípustnú mieru t.j. nad mieru povolenú vydaným stavebným povolením.

7.2. Výrub drevín.

V dotknutom areáli nie je potrebné uvoľniť priestor z dôvodu vybudovania chránených priestorov v existujúcich objektoch č.1 a č.8 a nedôjde k výrubu stromov, náletových drevín a kríkov.

7.3. Spôsob obmedzenia alebo vylúčenia nežiaducich vplyvov počas výstavby :

Vzhľadom na rozsah a postup plánovanej výstavby bude nutné dôsledne dodržiavať nasledovné základné podmienky, zabezpečujúce znižovanie vplyvu výstavby na životné prostredie lokality.

a) Z hľadiska ochrany ovzdušia :

- pri činnostiach, pri ktorých môžu vznikať prašné emisie (napr. zemné práce, práce na fasáde) je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie vzniku týchto prašných emisií (napr. zriadené stavenisko je nutné oplotiť nepriehľadným oplotením)
- zemné práce je nutné kropiť, výkopové práce vykonávať primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami
- skladovanie prašných stavebných materiálov, v hraniciach navrhovaného staveniska, minimalizovať resp. ich skladovať v uzatvárateľných plechových skladoch a stavebných silách

b) Z hľadiska ochrany pred hlukom :

- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku resp. v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou
- na zriadenom stavenisku používať iba stroje a zariadenia vhodné k danej činnosti (navrhovanej technológii) a zabezpečiť ich pravidelnú údržbu a kontrolu
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku rešpektovali požiadavky vyplývajúce z tzv. Domového poriadku t.j. rešpektovali napr. nočný kľud po 22 hod.
- zabezpečiť, aby stavebné práce neboli vykonávané v dňoch pracovného pokoja t. j. v So a Ne resp. aby boli vykonávané iba nehlučné a neprašné práce (výnimku tvoria činnosti zabezpečujúce dodržanie predpísaných technologických postupov resp. činnosti, ktoré svojím prerušením znehodnocujú už zrealizované dielo)

c) Z hľadiska ochrany vôd a vodohospodárskych diel :

- zabezpečiť, aby nasadené stroje a strojné zariadenia stavby neznečisťovali a neznižovali kvalitu povrchových a podzemných vôd lokality
- zabezpečiť, aby navrhované dočasné, sociálne zariadenia staveniska, jeho odpadové vody a odpadové vody z navrhovaných technologických procesov, rešpektovali tzv. Kanalizačný poriadok príslušného správcu siete

d) Z hľadiska ochrany zelene :

- zabezpečiť, aby s jestvujúcou zeleňou riešeného územia nakladala zo zákona oprávnená (odborne spôsobilá) organizácia a prípadné odstraňovanie zelene bolo uskutočnené v termíne

vegetačného kľudu (v mes.11-03), na základe záverov prezentovaných v projektovom riešení a povolenia príslušného orgánu štátnej správy

- zabezpečiť, aby likvidácia drevnej hmoty, vznikajúca prípadným odstraňovaním zelene bola realizovaná odvozom, pálenie a drvenie je neprípustné
- zabezpečiť, aby zeleň bola odstraňovaná primeraným spôsobom a primeranými prostriedkami (ručne resp. malou mechanizáciou)
- zabezpečiť, aby ostatná vzrástla zeleň počas výstavby bola rešpektovaná v plnom rozsahu

8. Oplotenie navrhovaného staveniska:

Z dôvodu, že väčšina stavebných prác v objekte č. 8 bude realizovaných vo vnútri uzavretého, oploteného, stráženého areálu objektu a v objekte č. 1 budú stavebné práce realizované len vo vnútri objektu, sa dočasné oplotenie staveniska nebude realizovať.

Ochranné pásma.

a) Konštatujeme, že počas výstavby nie je nutné stanovovať mimoriadne dočasné, ochranné hygienické pásma.

b) Ochranné pásma jestvujúcich dočasných i trvalých nadzemných a podzemných I.S. a ich súvisiacich zariadení budú počas výstavby rešpektované v rozsahu príslušnej legislatívy resp. bude s nimi nakladané v zmysle projektového riešenia.

c) Zvláštne a osobitné opatrenia počas výstavby, v dotyku s inžinierskymi sieťami, revíznymi šachtami a ostatnými objektmi a zariadeniami riešeného územia sú upresnené v samostatných projektových riešeniach.

9. Osvetlenie a monitoring navrhovaného staveniska:

Z dôvodu, že väčšina stavebných prác v objekte č. 8 bude realizovaných vo vnútri uzavretého, oploteného, stráženého areálu. Objekt má vlastné vnútroareálové osvetlenie. V objekte č. 1 budú stavebné práce realizované len vo vnútri objektu. Osvetlenie a monitoring staveniska nebude realizovať.

10. Údaje o dodávateľskom zabezpečení stavby, vrátane dovozov v nadväznosti na členenie stavby:

a) Dodávateľom stavby (vyšším dodávateľom stavby) bude organizácia určená na základe výberového konania. Vzhľadom na stupeň projektovej dokumentácie (dokumentácia k získaniu stavebného povolenia a realizačný projekt), údaje o dodávateľskom zabezpečení resp. subdodávateľoch, vyplývajúcich z navrhovaného členenia stavby (objektovej skladby) budú upresnené tiež po ukončení výberového konania.

b) Spevnené plochy pre zriadenie operatívnych skládok materiálu (napr. skládky tvárnic, prefabrikátov, debnenia, výstuže a pod.), plechové sklady (napr. sklady drobného stavebného materiálu), Varioconty (napr. pre zriadenie sociálneho zázemia vybraného dodávateľa stavby) navrhujeme realizovať resp. osádzať výhradne v hraniciach navrhovaného staveniska.

10.1 Predpokladaný počet pracovníkov pri výstavbe a ich sociálne zabezpečenie:

Orientačne, pre vybraného vyššieho dodávateľa stavby, predpokladáme nasadenie cca 12 pracovníkov naraz. Skutočne nasadené kapacity upresní vyšší dodávateľ stavby, do zahájenia prác, zohľadňujúc predpokladaný postup výstavby a kapacitné možnosti navrhovaného staveniska. Sociálne zabezpečenie nasadených kapacít detto.

Predbežne, zohľadňujúc podmienky a polohu riešeného územia, konštatujeme :

- ubytovanie nasadených stavebných robotníkov zabezpečiť mimo navrhované stavenisko
- stravovanie stavebných robotníkov zabezpečiť v reštauračných zariadeniach a bufetoch v okolí objektu.
- prvú pomoc zabezpečiť priamo na zriadenom stavenisku, vo vyčlenených priestoroch resp. v nemocničných zariadeniach mesta Ružomberok.

10.2 Zásady riešenia navrhovaného zariadenia staveniska :

Pre účely zariadenia staveniska sa vyčlení v nutnom rozsahu plocha v ohraničenom priestore realizácie stavby pre umiestnenie riadenia stavby, šatní, uskladnenie drobného materiálu i pracovných nástrojov a prenosného hygienicko – sociálneho zariadenia. Presné určenie rozsahu a umiestnenia plochy pre zariadenie staveniska bude predmetom dohody medzi zhotoviteľom a užívateľom.

a) Pri preberaní riešeného územia, za účelom zriadenia staveniskového zázemia, odovzdá oprávnený zástupca investora zástupcovi vybraného dodávateľa stavby, vyznačenie hraníc staveniska, existujúcich objektov, podzemných a nadzemných inžinierskych sietí, šácht a vpustí a ďalších dokladov i body základnej vytyčovacej siete lokality.

b) Požiadavky stavby na ďalšie statické práce budú priebežne upresňované počas realizácie stavby podľa požiadavky realizácie.

Skladovacie plochy pre HSV :

Pre skladovanie materiálu sa predpokladá vonkajší priestor pri fasáde objektu pod realizovanou časťou nadzemných objektov. Pre skladovanie objemného materiálu sa predpokladá plocha 50,0 m^2.

Dočasný záber verejných plôch :

K záberu verejných plôch, plôch mimo majetko-právnu hranicu pozemkov investora stavby počas realizácii všetkých činností mimo plochu zriadeného staveniska nedôjde zriadením lešenia na vonkajšej fasáde objektu.

Hranica riešeného územia, hranica navrhovaného staveniska a hranica stavby :

a) Hranica riešeného územia je tvorená priestorom, na ktorom budú realizované všetky práce v rozsahu navrhovanej objektovej skladby.

b) Hranica zriadeného staveniska je definovaná obvodom investorom majetko-právne vysporiadanej plochy pozemkov.

Vstup a výjazd zo zriadeného staveniska :

Navrhovaný vstup i výjazd rešpektuje podmienky vyplývajúce z Vyhlášky č. 83/76 Zb., v znení Vyhlášky č. 45/79 Zb. a Vyhlášky č. 376/92 Zb., v znení neskorších predpisov a rešpektuje dopravný režim v lokalite.

Ochrana a výrub jestvujúcej zelene riešeného územia :

V dotknutom areáli nie je potrebné uvoľniť priestor z dôvodu vybudovania chránených priestorov v existujúcich objektoch č.1 a č.8 a nedôjde k výrubu stromov, náletových drevín a kríkov.

Voda na staveniskové účely :

Zabezpečenie dočasných objektov zariadenia staveniska vodou a zabezpečenie vody pre predpokladanú technológiu výstavby navrhujeme alt.

- využitím existujúcej prípojky vody, za podmienok stanovených investorom.

Predpokladaný odber staveniskovej vody :

Q1 - úžitková voda	0,150 l/s
Q2 - pitná voda a voda pre sanitárne účely	0,250 l/s
Q3 - požiarna voda v zmysle Projektu požiarnej ochrany	
Q - celková potreba vody na stavenisku	**2,500 l/s**

Pri nakladaní s vodou na zriadenom stavenisku musia byť dodržané podmienky obsiahnuté v Zákone NR SR č. 464/2004 Z. z. O vodách a vo Vyhláške č. 442/2002 Zb. O verejných vodovodoch a kanalizáciách.

Elektrická energia na staveniskové účely :

Elektrickú energiu pre dočasné objekty navrhovaného zariadenia staveniska a pre nasadené elektromotory stavebných strojov navrhujeme zabezpečovať alt.

Odber staveniskového elektrického prúdu je podmienený inštaláciou staveniskových rozpojovacích istiacich skríň (napr. typu RVO resp. RIS) vybraného dodávateľa stavby a zabezpečením merania veľkosti odberu

Požadovaný odber staveniskového prúdu:

P1 - inštalovaný výkon elektromotorov (pre stavebné výťahy, miešačky, čerpadlá, kompresory, zváracie agregáty, malá elektromechanizácia, elektrické vrátky, elektrické plošiny a pod.)	6, 00 kW
P1 spolu	6,00 kW
koef. súč. k1	0,90
P1 celkom	5,40 kW

Napäťová sústava NN : 3 PEN, str. 50 Hz, 230/400 V, sieť TN-S

Ochranu pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41, 412 resp. 413 pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

Body napojenia vody a el. energie pre stavebné účely budú určené pri odovzdaní staveniska.

Odkanalizovanie navrhovaného zariadenia staveniska :

Počas výstavby môže byť sociálne zázemie výstavby dočasne zabezpečované i osadením ekologických sanitárnych boxov typu EKODELTA 05 resp. 07 (tzv. suché WC DIXI).

Staveniskový telefón :

Požiadavka vybraného dodávateľa resp.subdodávateľov na telefónny signál na zriadenom stavenisku bude dočasne zabezpečená bezdrôtovým spojením (vysielačka, mobil).

Poznámka.

Pred zahájením akejkoľvek stavebnej činnosti v lokalite (výkopov) je nutné overiť a zamerať polohu všetkých podzemných i nadzemných trvalých i dočasných vedení inžinierskych sietí príslušnými správcami sieti.

Príprava územia a búracie práce :

a) Po odovzdaní staveniska a pred samotným zahájením stavebnej činnosti bude nutné pripraviť plochu pre zariadenie staveniska.

b) Búracie práce budú uskutočňované štandardným spôsobom t.j. formou postupného rozrušovania, rozoberania resp. demontáže a nekontaminované (0-ostatné) stavebné sute budú likvidované odvozom na riadenú skládku.

11. Údaje o osobných opatreniach:

11.1. Požiarne predpisy :

Vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávatelia budú v riešenom území i na zriadenom stavenisku v plnom rozsahu rešpektovať všetky platné právne predpisy v danej problematike hlavne Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. O ochrane pred požiarmi, Vyhlášku MV SR č. 94/2004 Z.z., Vyhlášku MV SR č. 121/2002 Z.z. O požiarnej prevencii a STN 92 0201-1,2,3,4. Priestor pre prípadné zásahové vozidlá jednotky požiarnej ochrany je v plnom rozsahu zabezpečený z jestvujúcich verejných komunikácii lokality. Podrobné technické riešenie trvalej požiarnej ochrany pozri kap. príslušnej odbornej profesie.

11.2. Bezpečnostné predpisy :

a) Počas stavebných prác je vybraný dodávateľ resp. zúčastnení dodávatelia povinní rešpektovať a dodržiavať normy, technické a technologické postupy a riadiť sa Vyhláškou č. 147/2013 Z. z., SÚBP a SBÚ O bezpečnosti práce a ostatnými súvisiacimi predpismi a podmienkami vyplývajúcimi z Nariadenia vlády SR č. 396/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko, z Nariadenia vlády SR č. 391/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko, z Nariadenia vlády SR č. 387/2006 Z.z. O minimálnych požiadavkách na používanie označenia, symbolov a signálov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v súvislosti s uplatnením STN 01 0802 a z Nariadenia vlády SR č. 281/2006 Z.z. O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci s bremenami.

b) Projektant návrhu organizácie výstavby predbežne konštatuje, že charakter stavebnej činnosti v území si vypracovanie Plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, v zmysle Nariadenia vlády SR, zo dňa 1. júla 2006, pod č. 396/2006 Z.z. nevyžaduje. V prípade nutnosti vypracovania samostatného plánu, bude tento súčasťou dodávateľskej dokumentácie vybraného dodávateľa stavby.

11.3. Zvláštné opatrenia :

a) Kábelové prípojky NN, VN musia byť uložené resp. rešpektované vo vzťahu k vodohospodárskym uloženiam (existujúcim a novopoloženým) v súlade so STN 73 6005, STN 75 6101:2002-11 a STN 75 5401.

c) žiadna zemina, ani výkopok vznikajúci pri pokládke nových podzemných inžinierskych sietí v riešenom území nebude, ani dočasne skladovaná na verejnom priestranstve, na chodníkoch resp. komunikáciách riešeného územia ale bude priebežne odvážaná.

d) Odpájanie a pripájanie resp. prepájanie inžinierskych sietí v riešenom území realizovať zásadne v beznapäťovom stave, v zmysle projektového riešenia, so súhlasom majiteľov a správcov sietí, organizáciou k tomu oprávnenou, v termínoch dohodnutých a verejne oznámených napäťových výluk. Na samotnom zriadenom stavenisku bude vybraný dodávateľ stavby v plnom rozsahu rešpektovať všetky energetické zariadenia a ich ochranné pásma, v zmysle par. 19 Zákona č. 70/1998 Z.z. a neväzných legislatívnych predpisov.

e) Pred zahájením výkopových prác je vybraný dodávateľ stavby povinný zrealizovať zameranie všetkých nadzemných i podzemných, dočasných i trvalých I.S. riešeného územia.

12. Hlavné dvíhacie mechanizmy stavby.

Vzhľadom na výšku objektu ako hlavné dvíhacie mechanizmy stavby, predbežne navrhujeme použiť dvíhacie mechanizmy autožeriavy (napr. fy AD resp. Liebherr), stavebné výťahy (napr. fy Multilift resp.NOV) a čiastočne elektrické závesné plošiny a elektrické vrátky. Podrobné technické riešenie zabezpečenia vertikálnej a horizontálnej dopravy stavebného materiálu na stavenisku.

Počet dvíhacích mechanizmov ako i parametre navrhovaných hlavných dvíhacích mechanizmov na stavenisku upresní vybraný dodávateľ stavby.

13. Dopravné trasy.

Podrobné riešenie jednotlivých dopravných trás je závislé od aktuálnej situácie v čase realizácie výstavby, a preto definitívne schválenie všetkých úprav dopravného systému lokality môže byť vyžiadané a povolené príslušnou štátnou správou len pred začatím realizácie príslušných prác, v lehote max. do 30 dní. Nároky na osobitné užívanie pozemných komunikácií, vybraným dodávateľom stavby, v zmysle par. 6 Vyhlášky MDPaT SR č. 116/1997 Z.z. O podmienkach prevádzky vozidiel na pozemných komunikáciách, budú upresnené v ďalšom stupni projektovej prípravy.

Navrhovaný vstup i výjazd rešpektuje podmienky vyplývajúce z Vyhlášky č. 83/76 Zb., v znení Vyhlášky č. 45/79 Zb. a Vyhlášky č. 376/92 Zb., v znení neskorších predpisov a rešpektuje dopravný režim v lokalite.

14. Podmienky a nároky na realizáciu výstavby:

14.1 Lehoty výstavby:

predpokladaná lehota výstavby, rozhodujúce predpokladané termíny realizácie stavby (začatie a dokončenie stavby, prípadne etáp, termíny pripravenosti k montáži, odovzdania kapacít na skúšobnú prevádzku a pod.)

a) Projektová príprava :

Dokumentácia k získaniu stavebného povolenia a realizačná dokumentácia stavby PSP a PRS: 02 / 2019

S realizáciou výstavby možno začať až po nadobudnutí a overení právoplatnosti vydaného stavebného povolenia. Začatie stavby je stavebník (investor) povinný oznámiť príslušnému

stavebnému úradu. Stavebné povolenie stráca platnosť, ak sa so stavbou nezačalo do dvoch rokov odo dňa, keď nadobudlo právoplatnosť.

b) Termíny výstavby :

Jednotlivých etáp sú navrhované nasledovne a sú závislé od prideľovania finančných prostriedkov.

Termín zahájenia stavby	08 / 2019
Termín ukončenia prác	12 / 2019
Dĺžka realizácie stavebných úprav	5 mesiacov

Čas výstavby, zahájenie a ukončenie výstavby môže byť zmenený počas prípravy stavby investorom.

14.2 Postup výstavby :

vrátane dovozov a časových väzieb na súvisiace investície, požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby.

a) Postup výstavby.

Podrobný postup výstavby, vrátane prípravných, stavenisko uvoľňujúcich a dokončovacích prác bude vypracovaný vybraným dodávateľom v spolupráci s investorom a priamym užívateľom, zohľadňujúc stanoviská dotknutých orgánov štátnej správy, majiteľov a správcov sietí, obsiahnuté i vo vydanom rozhodnutí a zohľadňujúc výsledky vyplývajúce z podrobného riešenia objektov navrhovanej objektovej skladby.

b) Požiadavky na včasné odovzdanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie a osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby (spolupôsobenie).

Požiadavky na včasné odovzdávanie podkladov pre spracovanie projektovej dokumentácie (napr. dokumentácie k získaniu stavebného povolenia a realizačného projektu) sú obsiahnuté v zmluve o dielo (ZoD) medzi investorom a generálnym projektantom.

c) Osobitné požiadavky priamych dodávateľov na spôsob uskutočňovania stavby.

Osobitné požiadavky vyššieho dodávateľa stavby, resp. subdodávateľov na spôsob uskutočňovania výstavby budú upresnené po ukončení výberového konania resp. do zahájenia stavebných prác.

14. 3. Časový postup likvidácie staveniska : požiadavky na komplexné vyskúšanie jednotlivých častí stavby.

a) Pre objekty navrhovanej objektovej skladby.

Komplexné, garančné a tlakové skúšky prebehnú ako súčasť stavebných prác príslušnej stavby navrhovanej objektovej skladby, v rozsahu STN a požiadaviek projektov odborných profesií. Vyšší dodávateľ stavby a generálny dodávateľ technológie odovzdá investorovi všetky protokoly o vykonaných skúškach a revízne správy. Ďalej odovzdá výsledky o skúškach pevnosti napr. betónových zmesí a certifikáty materiálov a zariadení zabudovaných v stavebnom objekte. Vykoná funkčné skúšky všetkých zariadení a zariaďovacích predmetov, ktorými preukáže, že stavba bola zrealizovaná podľa projektového riešenia a spĺňa požadované parametre.

b) Časový postup likvidácie dočasných objektov zariadenia staveniska.

Likvidácia dočasných objektov navrhovaného staveniska je podmienená ukončením výstavby posledného stavebného objektu, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby. Likvidácia musí byť uskutočnená do 15 dní po ukončení stavebných prác, pokiaľ v tom vybranému dodávateľovi nebránia nedokončené práce iných priamych dodávateľov alebo pokiaľ nepotrebuje stavenisko pre dokončenie iných samostatne odovzdávaných častí stavby. Po uplynutí tejto doby môže dodávateľ resp. dodávatelia na zriadenom stavenisku ponechať iba stroje, výrobné zariadenia a materiál, potrebný na odstránenie závad a nedorobkov (napr. kolaudačné závady).

Po ich odstránení je povinný odstrániť stavenisko tiež najneskôr do 15 dní.

15. Podmienky požitia dokumentácie k získaniu rozhodnutia k umiestneniu stavby, časti Príprava a organizácia výstavby:

Predložený projekt organizácie výstavby F_POV, je určený pre získanie stavebného povolenia a nenahrádza dodávateľskú dokumentáciu.

Použitie dokumentácie ako podkladu pre zriadenie navrhovaného zariadenia staveniska je možné len za dodržania podmienky dopracovania predmetnej časti dokumentácie vybraným dodávateľom (zhotoviteľ stavby).

16. Záver:

Po ukončení výstavby objektu SO 101 sa skladové plochy POV odstránia.

Projektová dokumentácia POV uvádza iba základné údaje pre investora a budúceho užívateľa stavby. Podrobný projekt POV vrátane podrobného časového harmonogramu výstavby vypracuje budúci zhotoviteľ stavby.

V Liptovskom Mikuláši, december 2018 Vypracoval: Ing. Jozef Barbier

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

F - PROJEKT ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d
2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

PLÁN UŽÍVANIA VEREJNEJ PRÁCE

Identifikačné údaje :

NÁZOV STAVBY :	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**
STAVEBNÍK :	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**
MIESTO STAVBY :	**Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok**
STUPEŇ:	**PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY**
DÁTUM:	**DECEMBER 2018**
ZODP. PROJEKTANT :	**DELTECH a.s., Ing. Jozef Barbier**

Plán užívania verejnej práce

Táto časť plánu užívania sa zaoberá stavebnou a technologickou časťou stavby „Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“.

V budove č. 1 sa v rámci stavebných prác, bude v m.č. 2.14 vybúravať existujúca zárubňa s dverami, ktoré sa vymenia za bezpečnostné dvere s certifikovaným uzamykacím systémom a bezpečnostnú zárubňu.

- Úpravy časti v budove č. 8 – 2.NP - spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria a vytvorenie miestnosti serverovne. Všetky novovytvorené miestnosti budú odvetrané prirodzeným aj núteným spôsobom - vzduchotechnika (VZT).

V navrhovanom území sa nachádzajú inžinierske siete v podobe NN prípojky, teplovodnej prípojky, kanalizačnej a vodovodnej prípojky.

Plán užívania verejnej práce obsahuje pravidlá pre užívanie, vykonávanie technických prehliadok, údržby a opráv zariadení vnútorných dátových rozvodov (VR), elektrického zabezpečovacieho systému a systému kontroly vstupu (EZS a SKV) nachádzajúcich sa v budovách č. 1 a č. 8, ktoré sa nachádzajú v objekte Považských kasární v Ružomberku.

Technologickú časť v jednotlivých stavebných častiach tvoria jednotlivé podsystémy :

- vnútorné dátové rozvody (VR),
- elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu (EZS a SKV),
- vzduchotechnika (VZT)

Jednotlivé stavebné časti, v ktorých budú umiestnené technologické časti:

- stavebné úpravy budovy č. 8
- v budove č. 8 sa zosilňujú priečky, osádzajú bezpečnostné dvere s bezpečnostnou zárubňou, mreže, kovania, zámky, samozatvárače a upravujú omietky
- v budove č. 1 sa osádzajú bezpečnostné dvere s bezpečnostnou zárubňou, kovania, zámky a samozatvárače
- betónový základ pre vonkajšiu klimatizačnú jednotku pri budove č. 8

1. PRAVIDLÁ PRE UŽÍVANIE VEREJNEJ PRÁCE

Vnútorné dátové rozvody (VR), Elektrický zabezpečovací systém a systém kontroly vstupu (EZS a SKV), vzduchotechniku (VZT) budú obsluhovať:

- priami užívatelia zariadení VR , VZT a užívatelia priestorov chránených zariadeniami EZS a SKV,

- určení pracovníci útvarovej zmeny,
- správca VR, EZS a SKV, VZT.

Pre uvedené skupiny pracovníkov musia byť užívateľom vypracované prevádzkové smernice v zmysle platnej legislatívy.

Návody pre používanie a spravovanie jednotlivých podsystémov dodá zhotoviteľ v súlade s príslušnými odbornými normami (STN EN 50131, STN EN 50132, STN EN 50133, ...). Návody na obsluhu jednotlivých zariadení budú dodané a rozmiestnené podľa Zoznamu zariadení v prílohe v Tabuľke č. 1.

Vyškolenie správcu VR, EZS a SKV, VZT, resp. správcov jednotlivých podsystémov a pracovníkov fyzickej ochrany určených na obsluhu zariadení EZS a SKV (resp. pracovníkov určovaných do útvarovej zmeny) vykoná v požadovanom rozsahu zhotoviteľ. Užívateľov zabezpečených priestorov a pracovníkov útvarovej zmeny bude školiť správca EZS a SKV.

Do jednotlivých zariadení užívateľ nesmie nijakým spôsobom zasahovať (t.j. otvárať skrinky a kryty jednotlivých zariadení), ani v ich blízkosti umiestňovať predmety, ktoré by mohli narušiť alebo obmedziť ich funkčnosť a správnu prevádzku. V prípade zistenia poruchy alebo nesprávnej činnosti sa privolá pracovník servisnej organizácie.

Do konštrukcie použitých bezpečnostných dverí a mreží na oknách sa nesmie vykonávať žiaden zásah ani s nimi nijakým spôsobom svojvoľne manipulovať. Pri kontrolách a údržbe bezpečnostných dverí a uzamykacích systémov sa kontroluje a udržiava ich funkčnosť a použiteľnosť. To je zvlášť dôležité u dverí a zámkových systémov na núdzových únikových východoch.

2. PRAVIDLÁ TECHNICKÝCH PREHLIADOK VEREJNEJ PRÁCE

Technické prehliadky verejnej práce vykonávané v záručnej lehote

Cieľom technických prehliadok verejnej práce vykonávaných v záručnej lehote je odhaliť všetky chyby a nedostatky, na ktoré sa vzťahuje záruka a uplatniť u zhotoviteľa verejnej práce nárok na ich odstránenie.

Technické prehliadky uvedené v prílohe v Tabuľke č. 2 budú zohľadňovať dohodnuté záručné lehoty pre systémy VR, EZS a SKV, VZT v jednotlivých častiach (budovách) verejnej práce. Technické prehliadky budú vykonávané v súlade so zodpovedajúcimi STN a vyhláškami vzťahujúcimi sa k prevádzke daných zariadení a systémov. Technické prehliadky musia vykonávať odborní pracovníci a revízni technici zhotoviteľa VR, EZS a SKV, VZT alebo výrobcov určených zariadení.

Technické prehliadky verejnej práce vykonávané po uplynutí záručnej doby.

Cieľom technických prehliadok verejnej práce vykonávaných po uplynutí záručnej lehoty je včas odhaliť vznikajúce technické závady a predísť ďalšiemu znehodnocovaniu verejnej práce, ktoré by mohlo spôsobiť zvýšenie nákladov na opravy alebo poškodenie verejnej práce.

Technické prehliadky budú vykonávané v súlade so zodpovedajúcimi STN a vyhláškami vzťahujúcimi sa k prevádzke daných zariadení a systémov podľa Plánu technických prehliadok VR, EZS a SKV, VZT (mal by ho vypracovať užívateľ). V tomto dokumente je uvedený návrh plánu, aktuálny plán vypracovaný na základe projektu skutočného vyhotovenia, STN a platných vyhlášok, a bude súčasťou technickej dokumentácie. Technické prehliadky budú vykonávať odborní pracovníci a revízni technici zhotoviteľa VR, EZS a SKV, VZT (alebo výrobcov určených zariadení) na základe servisnej zmluvy.

Záznamy o vykonaných technických prehliadkach sa budú vykonávať a viesť chronologicky v prevádzkových knihách. Záznam by mal obsahovať zhodnotenie naliehavosti a predbežný návrh riešenia odstránenia zistenej poruchy (ak nebola odstránená v rámci vykonávanej prehliadky).

3. PRAVIDLÁ ÚDRŽBY A OPRÁV

Údržba verejnej práce bude vykonávaná na základe Plánu údržby verejnej práce (prípadne aj plánu opráv).

Plán údržby (Tabuľka č. 3) bude vypracovaný na základe dokumentácie skutočného vyhotovenia, podľa noriem a podľa požiadaviek stanovených výrobcom jednotlivých zariadení. Údržbu zariadení a systémov budú vykonávať odborní pracovníci zhotoviteľa VR, EZS a SKV, VZT (alebo výrobcov určených zariadení) na základe servisnej zmluvy.

Vykonávanie technického zhodnotenia a modernizácie (obnovy) sa bude vykonávať na základe vykonania auditu VR**,** EZS a SKV**.**

Plán údržby je podkladom pre zabezpečenie kapacít a finančných prostriedkov.

Plán údržby sa musí aktualizovať v súlade so zmenami používania verejnej práce a v súlade s výsledkami technických kontrol a prehliadok.

Súčasťou Plánu údržby môže byť aj plán opráv, ktoré bude nutné vykonávať preventívne na základe vypracovaných pravidiel údržby. Pod opravou sa rozumejú také zásahy a úkony, ktoré zlepšujú technické vlastnosti verejnej práce a jej častí výmenou, opravou alebo pridávaním nových prvkov.

Poznámka: Opravy, ktoré musia byť vykonané na základe aktuálneho stavu zisteného preventívnymi prehliadkami, prípadne havarijnou situáciou, musia byť vykonané na základe postupov vypracovaných užívateľom verejnej práce podľa aktuálnej situácie. Po zistení poruchy je potrebné vykonať okamžité opatrenia na zabránenie ďalším škodám a šíreniu poruchy. Podľa charakteru poruchy sa odborne stanoví jej príčina a navrhne spôsob opravy. Odporúča sa po analýze príčin poruchy prijať opatrenia, ktorými sa zabezpečí, aby nedošlo k jej opakovaniu. O vzniku porúch a spôsobe ich odstránenia musí užívateľ viesť podrobnú evidenciu. Tento druh nepredvídaných opráv nemôže byť súčasťou plánu údržby.

4. VŠEOBECNÉ PRAVIDLÁ A POKYNY NA POUŽÍVANIE TZP A MZP

Pravidlá a pokyny pre používanie prostriedkov a zariadení vyplývajú z legislatívy aplikovanej na tento objekt (zákony, nariadenia vlády, vyhlášky a smernice, STN), z odporúčaní výrobcov jednotlivých komponentov (v sprievodnej dokumentácii výrobkov), z požiadaviek užívateľa (určenie a kategórie chráneného objektu a chránených priestorov, návrh na použitie certifikovaných technológií), a tiež z vplyvu vnútorných a vonkajších faktorov. Všetky tieto požiadavky boli zohľadnené pri vytváraní návrhu i konečného projektu ochrany objektu.

Prehľad legislatívnych požiadaviek

A. So všeobecnou platnosťou pre všetky prostriedky

1. Elektroinštalačný materiál a elektrické zariadenia musia byt' posudzované podľa zákona NR SR č. 56/2018 Z.z. . Zákon o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov
2. Nariadenie vlády č. 148/2016 Z.z. Nariadenie vlády Slovenskej republiky o sprístupňovaní elektrického zariadenia určeného na používanie v rámci určitých limitov napätia na trhu.
3. Nariadenie vlády č. 394/1999 Z.z., kterým sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na výrobky z hľadiska elektromagnetickej kompatibility
4. Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 508/2009 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia
5. STN 331500 Revízie elektrických zariadení
6. STN 33 2000-6:2018 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 6: Revízia
7. STN 33 2000-4-41:2007 Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4:41 Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom

B. S platnosťou pre technické zabezpečovacie prostriedky EZS a SKV,

8. STN EN 50131-1:2007-06 (33 4591) – Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy. Časť 1: Všeobecné požiadavky,
9. STN EN 50130-4 Poplachové systémy. Všeobecne. Časť 4: Elektromagnetická kompatibilita - Požiadavky na odolnosť komponentov požiarnych a poplachových systémov
10. STN EN 50130-5 Poplachové systémy. Všeobecne Časť 5: Skúšobné metódy vplyvu prostredia
11. STN EN 50131-6 Poplachové systémy. Elektrické zabezpečovacie systémy. Časť 6: Napájacie zdroje
12. STN 730802:2010 Požiarna bezpečnosť stavieb

13. STN P CEN/TS 54-14 EPS, časť 14: Pokyny na plánovanie , projektovanie, inštalovanie, uvedenie do prevádzky, prevádzkovanie a údržbu;
14. Vyhl. 59/1982 Zb. ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce na technických zariadeniach.
15. Vyhl. 508/2009 Z. z. na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v znení neskorších predpisov.
16. Vyhl. 94/2002 Zb. technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb/

C. S platnosťou pre MZP a ostatné prostriedky

17. STN EN 1143-1 (93 7704) Bezpečnostné úschovné objekty. Požiadavky, klasifikácie a metódy skúšania odolnosti proti vlúpaniu. Časť 1: Skriňové trezory, skriňové trezory pre peňažné automaty, trezorové dvere a komorové trezory
18. STN EN 1300 (93 7705) Bezpečnostné úschovné objekty. Klasifikácia zámkov s vysokou bezpečnosťou podľa ich stupňa odolnosti proti neoprávnenému otvoreniu
19. STN EN 1303:2005 (16 5191) Stavebné kovanie. Cylindrické vložky do zámok. Požiadavky a skúšobné metódy
20. STN P ENV 1627 (74 6173) Okná, dvere, uzávery. Odolnosť proti vlámaniu. Požiadavky a triedenie. (STN P ENV 1627 až 1630)

V Liptovskom Mikuláši, december 2018 Vypracoval: Ing. J. Barbier

Tabuľka č. 1 Zoznam zariadení

P.č.	Zariadenie	Návod	Umiestnenie	Dátum
1.	Ústredňa EZS typ ATS4099 s ovládacími panelmi ATS1111, ATS 1197	Návod pre užívateľa	užívatelia	
2.	Ústredňa EZS typ ATS4099 s ovládacími panelmi ATS1111, ATS1116, ATS 1197, expandéry, detektory	Návod pre správcu systému	Správca VR, EZS a SKV, VZT; Budova č. 8 – Serverovňa, budova č. 1 m.č. 1.09	
3.	Systém kontroly vstupu - integrovaný ku ústredni ATS4099, (moduly ATS1250, čítačky kariet ATS1190, ovládacie panely ATS1111, identifikačné karty)	Návod pre správcu systému	Budova č. 8 – Serverovňa, budova č. 1 m.č. 1.09	
4.	Zdroje UPS	Návod pre užívateľa	Budova č. 8 – Serverovňa	
5.	Zostavy klimatizácie	Návod pre užívateľa	Správca VR, EZS a SKV, VZT; Budova č. 8 – Serverovňa	

Tabuľka č. 2 Plán technických prehliadok – návrh pre všetky stavebné časti (v záručnej lehote, v pozáručnej lehote)

P.č.	Miesto	Zariadenie	Úkon, činnosť	Vykoná	Záznam do	Periodicita	Termín
1.	Budovy č. 1 a č. 8	Ústredne ATS4099, expandery, zdroje, detektory, ovládacie panely (EZS)	Funkčná skúška po dobu minimálne 30 dní	Servisný technik	Prevádzková kniha	Pred uvedením do prevádzky	
2.	Prístupové miesta v budovách č. 1 a č. 8	Moduly ATS1250, čítačky ATS1190, ovládacie panely ATS1111 a elektrické zámky (SKV)	Funkčná skúška po dobu minimálne 30 dní	Servisný technik	Prevádzková kniha	Pred uvedením do prevádzky	
4.	Budova č. 8	Zostavy klimatizácie	Funkčná skúška po dobu minimálne 30 dní	Servisný technik	Prevádzková kniha	Pred uvedením do prevádzky	
5.	Budovy č. 1 a č. 8	Elektrické silové a signálové rozvody, uzemnenia, štítky a značenie, rozvodné skrine	Východisková revízia	Revízny technik	Správa o východiskovej revízii	Pred uvedením do prevádzky	
6.	Budovy č. 1 a č. 8	Elektrický zabezpečovací systém	Denná funkčná kontrola	Operátor	Kniha o prevzatí a odovzdaní služby	denne	
7.	Budovy č. 1 a č. 8	Systém kontroly vstupu, elektrické zámky	Denná funkčná kontrola	Operátor	Kniha o prevzatí a odovzdaní služby	denne	
8.	Budova č. 8	Zostavy klimatizácie	Denná funkčná kontrola – stav podľa protokolu a aktuálny stav	Operátor	Kniha o prevzaní a odovzdaní služby	denne	
9.	Budovy č. 1 a č. 8	Elektrický zabezpečovací systém	Funkčná kontrola	Správca	Prevádzková kniha	týždenne/mesačne	
10.	Budovy č. 1 a č. 8	Elektrický zabezpečovací systém	Odborná prehliadka	Servisný technik	Prevádzková kniha	4 x ročne	
11.	Budova č. 8	Zostavy klimatizácie	Odborná prehliadka a revízia	Servisná organizácia	Prevádzková kniha Revízna správa	1x ročne	
12.	Budovy č. 1 a č. 8	Systém kontroly vstupu, elektrické zámky	Odborná prehliadka	Servisný technik	Prevádzková kniha	4 x ročne	
13.	Budovy č. 1 a č. 8	Elektrické silové a signálové rozvody, uzemnenia, štítky a značenie, rozvodné skrine	Odborná prehliadka a revízia	Servisná organizácia	Prevádzková kniha Revízna správa	1x ročne	

P.č.	Miesto	Zariadenie	Úkon, činnosť	Vykoná	Záznam do	Periodicita	Termín
14.	Budovy č. 1 a č. 8	Zatienenie a zatemnenie okien	Kontrola funkčnosti	Správca	Prevádzková kniha	1x ročne	
15.	Budovy č. 1 a č. 8	Bezpečnostné dvere a dvere do chránených priestorov	Kontrola funkčnosti a neporušenosti	Správca	-	1x mesačne	
16.	Budova č. 8	Bezpečnostné mreže na oknách	Kontrola neporušenosti	Správca	-	1x ročne	

Tabuľka č. 3 Plán údržby a opráv zariadení VR, EZS a SKV, VZT.

P.č.	Zariadenie	Úkon, činnosť	Vykoná	Záznam do	Periodicita	Termín
1.	Bezpečnostné mreže	Oprava náteru, kontrola neporušenosti a kotvenia	správca	-	1 x ročne	
2.	Bezpečnostné dvere a dvere do chránených priestorov	Mazanie pántov, samozatváračov, čistenie	správca	-	Podľa potreby	
3.	Zatemnenie a zatienenie okien	Bežné opravy,	správca	-	Podľa potreby	
4.	Elektrický zabezpečovací systém	Odborná prehliadka, opravy na základe zistení počas odbornej prehliadky	Servisná organizácia	Prevádzková kniha	4x ročne	
5.	Systém kontroly vstupu, elektrické zámky	Odborná prehliadka, opravy na základe zistení počas odbornej prehliadky	Servisná organizácia	Prevádzková kniha	4x ročne	
6.	Elektrické silové a signálové rozvody, uzemnenia, štítky a značenie, rozvodné skrine	Odborná prehliadka, opravy na základe zistení počas odbornej prehliadky	Servisná organizácia	Prevádzková kniha	4x ročne	
7.	Klimatizačné jednotky	Odborná prehliadka, opravy na základe zistení počas odbornej prehliadky	Servisná organizácia	Prevádzková kniha	1x ročne	

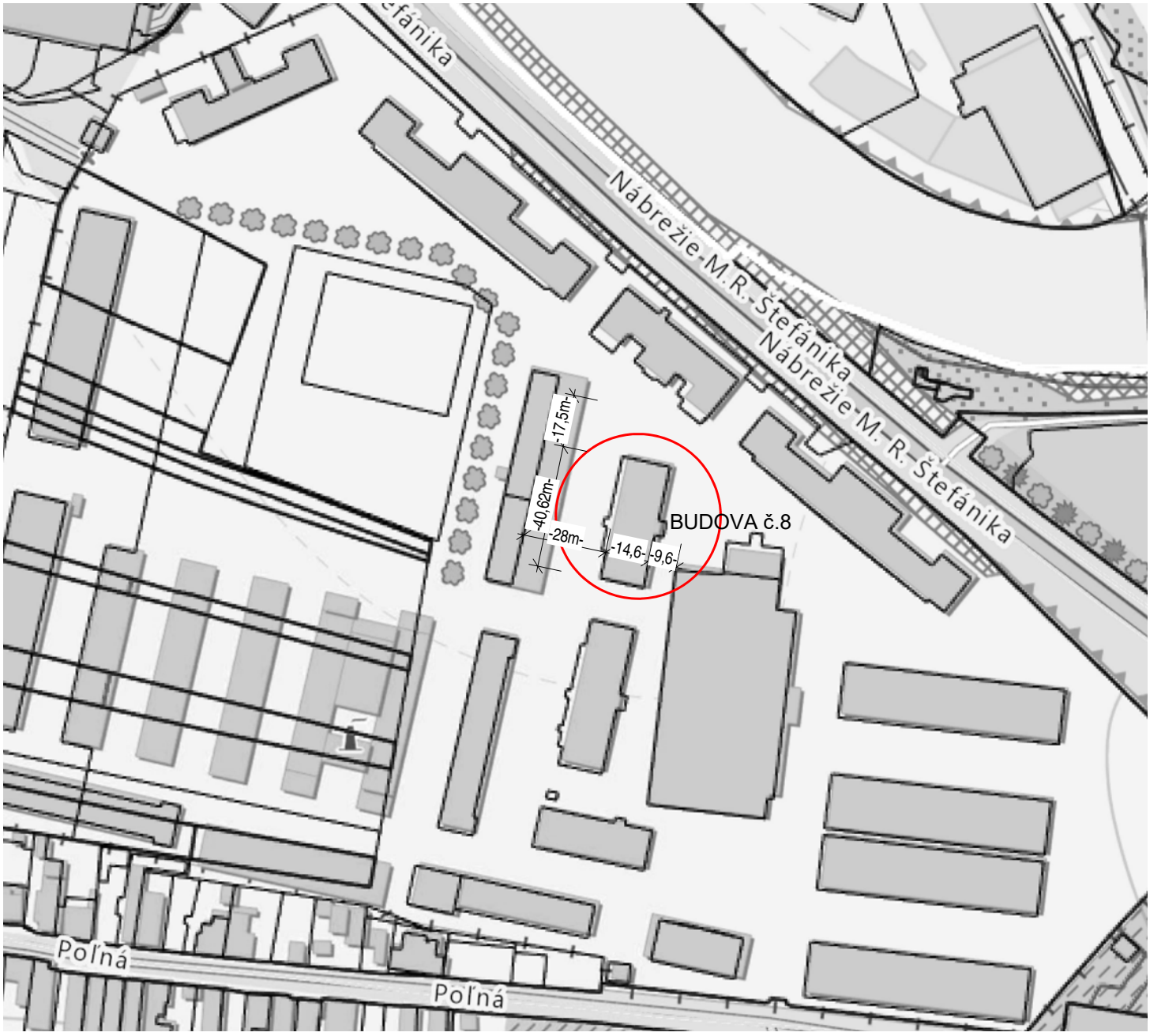
Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

PLÁN UŽÍVANIA VEREJNEJ PRÁCE

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	DELTECH	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor: DELTECH **DELTECH,** a.s. Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš	Výtlačok číslo / Copy No.: Ozn. zväzku



S

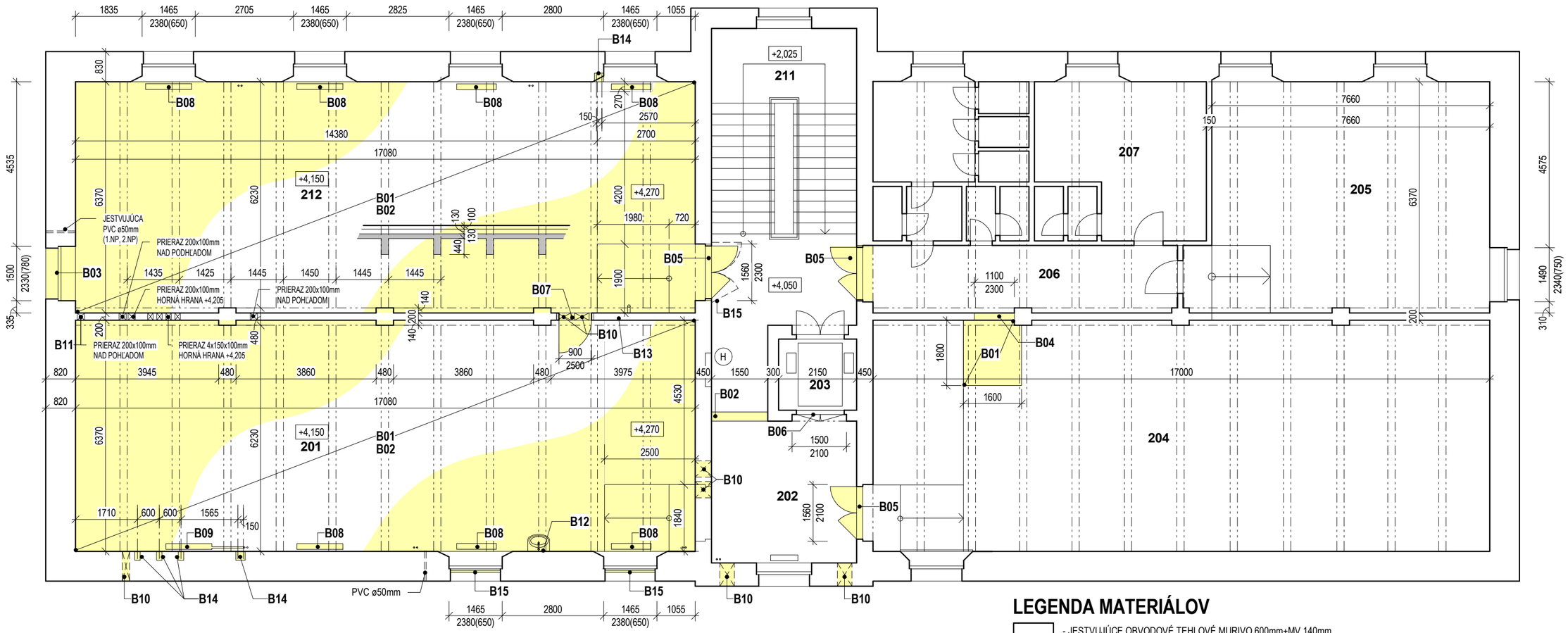
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlav. inžinier projektu	ING. JOZEF BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. EVA MEDVECKÁ	

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby	**RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Objekt /súbor:	**SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia	**ARCHITEKTÚRA**
Obsah výkresu:	**SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV**

Zák. číslo	20180222
Formát	A4
Mierka	1:2000
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
01	

2.NP 1 : 100



LEGENDA MATERIÁLOV

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ TEHLOVÉ MURIVO 600mm+MV 140mm
- JESTVUJÚCE DELIACE TEHLOVÉ PRIEČKY Hr. 150mm
- NOVÉ DELIACE PRIEČKY - PORFIX P4-580 Hr. 250mm
- TEHLOVÉ MURIVO - TEHLA PLNÁ Hr. 150mm NA MC10
- KONŠTRUKCIE NA VYBÚRANIE

- BÚRACIE PRÁCE

B01	PVC+DREVENÁ DVOJITÁ PODLAHA Hr. 100-220mm, 2x(6,23x17,08m)+1,8x1,6m
B02	CEMENTOVÝ POTER+ŠKVÁROBETÓN Hr. 130mm, 2x(6,23x17,08m)+0,15x1,55m
B03	PLASTOVÉ OKNO 1,5x2,33m, PARAPET VNÚTORNÝ+VONKAJŠÍ - 1ks
B04	TEHLOVÁ PRIEČKA Hr. 200mm - 1,1x2,3m
B05	DREVENÉ DVOJKRÍDLOVÉ PROTIPOŽIARNE DVERE1,45x1,97m + OCEĽ. ZÁRUBEŇ + MREŽE (1x) + NADPRAŽIE v=0,35m - 2ks
B06	OCEĽOVÉ DVOJKRÍDLOVÉ VÝŤAHOVÉ DVERE 1,4x2,0m - 1ks - ZABLOKOVAŤ
B07	DREVENÉ INTERIÉR. DVERE 0,8x1,97m + OCEĽ. ZÁRUBEŇ + NADPRAŽIE V-0,5m
B08	LIATINOVÝ RADIÁTOR 160/600mm, TERMOVENTIL A PRÍPONÉ POTRUBIE BUDE ĎALEJ POUŽITÉ
B09	LIATINOVÝ RADIÁTOR 160/600mm+TERMOVENTIL, PRÍPONÉ POTRUBIE DEMONTOVAŤ, STUPAČKU ZAVARIŤ
B10	PRIERAZY PRE VZT 2x400x400mm, 2x450x300mm, 2x400x300, 1xø200, 14xø50,
B11	PRIERAZY PRE ELEKROROZVODY 4x200x100, 4x150x100
B12	UMYVADLO S BATÉRIOU A SIFÓNOM (BUDÚ ZNOVU ZABUDOVANÉ)+ KERAMICKÝ OBKLAD 2,0m2
B13	DRÁŽKA PRE KANAL. STUPAČKU DN 70, DÍ. 4m
B14	KAPSA PRE OSADENIE NOSNÍKOV Ič. 160 - 3x150x200x200, 2x300x200x200
B15	KOVOVÁ OKENNÁ MREŽA 1450x2350mm - 2ks

- LEGENDA MIESTNOSTÍ - 2.NP - StSt

Č. M.	ÚČEL MIESTNOSŤ	Plocha m2
201	UČEBŇA	108,83
202	CHODBA	29,81
203	VÝŤAH	4,21
204	UČEBŇA	108,29
205	UČEBŇA	50,29
206	CHODBA	15,61
207	KABINET	17,79
211	SCHODISKO	22,64
212	UČEBŇA	108,83

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER

Hlav. inžinier projektu: ING. JOZEF BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

Názov stavby: **RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**

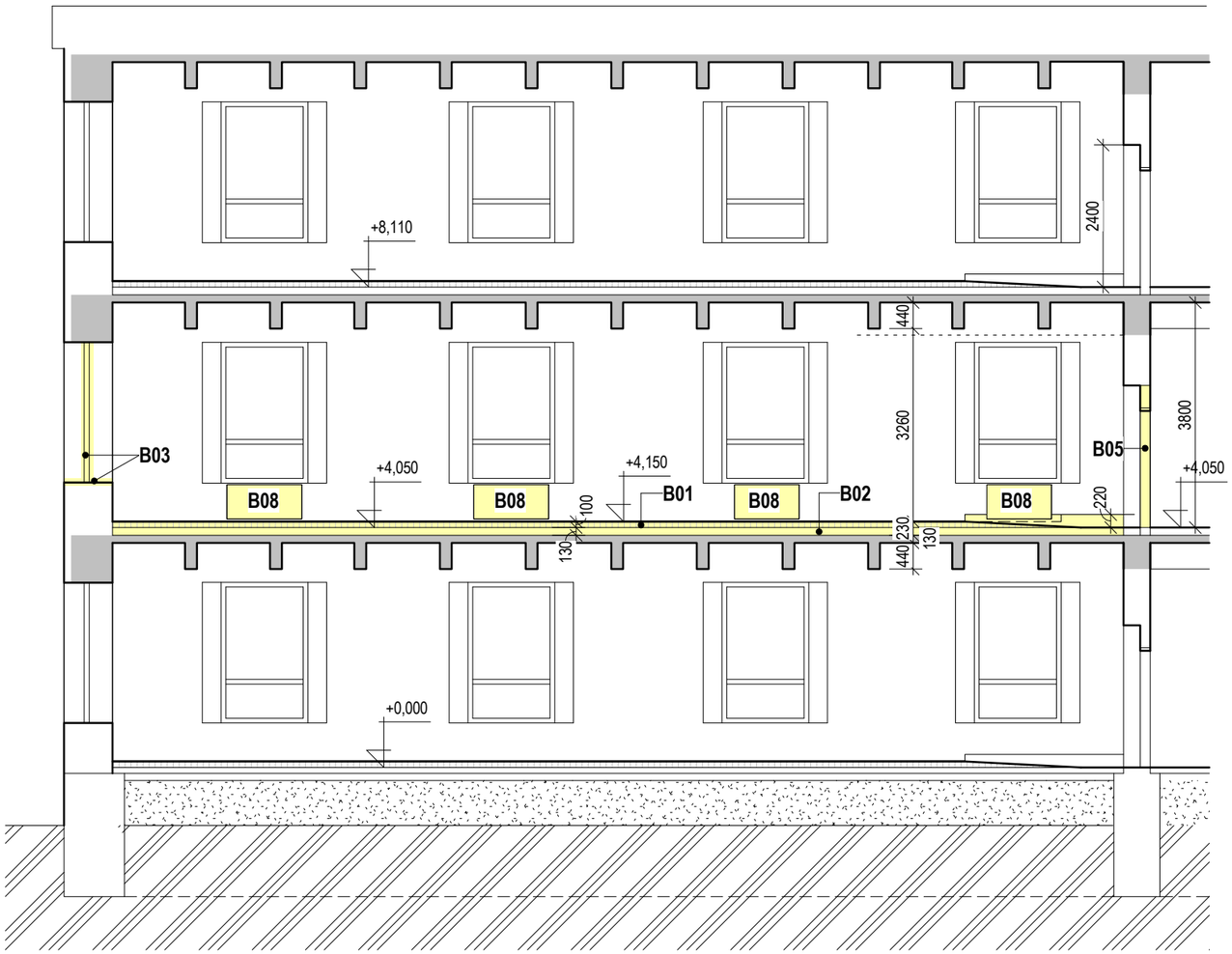
Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**

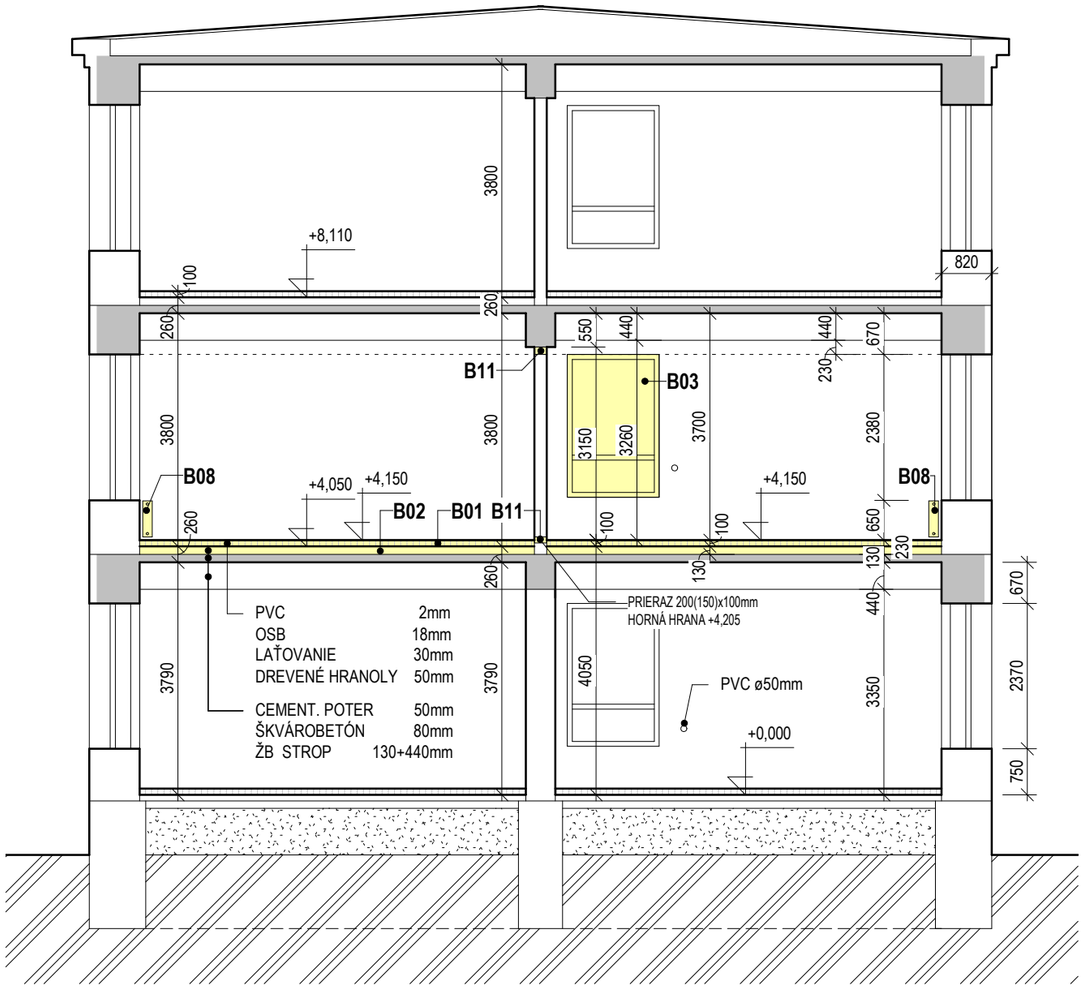
Obsah výkresu: **PôDORYS 2.NP - starý stav**

Zák. číslo	20180222
Formát	3xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	02
Výtlačok číslo:	

REZ POZDĹŽNY



REZ PRIEČNY



- BÚRACIE PRÁCE	
B01	PVC+DREVENÁ DVOJITÁ PODLAHA Hr. 100-220mm, 2x(6,23x17,08m)+1,8x1,6m
B02	CEMENTOVÝ POTER+ŠKVÁROBETÓN Hr. 130mm, 2x(6,23x17,08m)+0,15x1,55m
B03	PLASTOVÉ OKNO 1,5x2,33m, PARAPET VNÚTORNÝ+VONKAJŠÍ - 1ks
B04	TEHLOVÁ PRIEČKA Hr. 200mm - 1,1x2,3m
B05	DREVENÉ DVOJKRÍDLOVÉ PROTIPOŽIARNE DVERE1,45x1,97m + OCEĽ. ZÁRUBEŇ + MREŽE (1x) + NADPRAŽIE v=0,35m - 2ks
B06	OCEĽOVÉ DVOJKRÍDLOVÉ VÝŤAHOVÉ DVERE 1,4x2,0m - 1ks - ZABLOKOVAŤ
B07	DREVENÉ INTERIÉR. DVERE 0,8x1,97m + OCEĽ. ZÁRUBEŇ + NADPRAŽIE V-0,5m
B08	LIATINOVÝ RADIÁTOR 160/600mm, TERMOVENTIL A PRÍPONÉ POTRUBIE BUDE ĎALEJ POUŽITÉ
B09	LIATINOVÝ RADIÁTOR 160/600mm+TERMOVENTIL, PRÍPONÉ POTRUBIE DEMONTOVAŤ, STUPAČKU ZAVARIŤ
B10	PRIERAZY PRE VZT 2x400x400mm, 2x450x300mm, 2x400x300, 1xø200, 14xø50,
B11	PRIERAZY PRE ELEKROROZVODY 4x200x100, 4x150x100
B12	UMYVADLO S BATÉRIOU A SIFÓNOM (BUDÚ ZNOVU ZABUDOVANÉ)+ KERAMICKÝ OBKLAD 2,0m2
B13	DRÁŽKA PRE KANAL. STUPAČKU DN 70, DÍ. 4m
B14	KAPSA PRE OSADENIE NOSNÍKOV Ič. 160 - 3x150x200x200, 2x300x200x200
B15	KOVOVÁ OKENNÁ MREŽA 1450x2350mm - 2ks

LEGENDA MATERIÁLOV

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ TEHLOVÉ MURIVO 600mm+MV 140mm
- JESTVUJÚCE DELIACE TEHLOVÉ PRIEČKY Hr. 150mm
- NOVÉ DELIACE PRIEČKY - PORFIX P4-580 Hr. 250mm
- TEHLOVÉ MURIVO - TEHLA PLNÁ Hr. 150mm NA MC10
- KONŠTRUKCIE NA VYBÚRANIE

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER

Hlav. inžinier projektu: ING. JOZEF BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

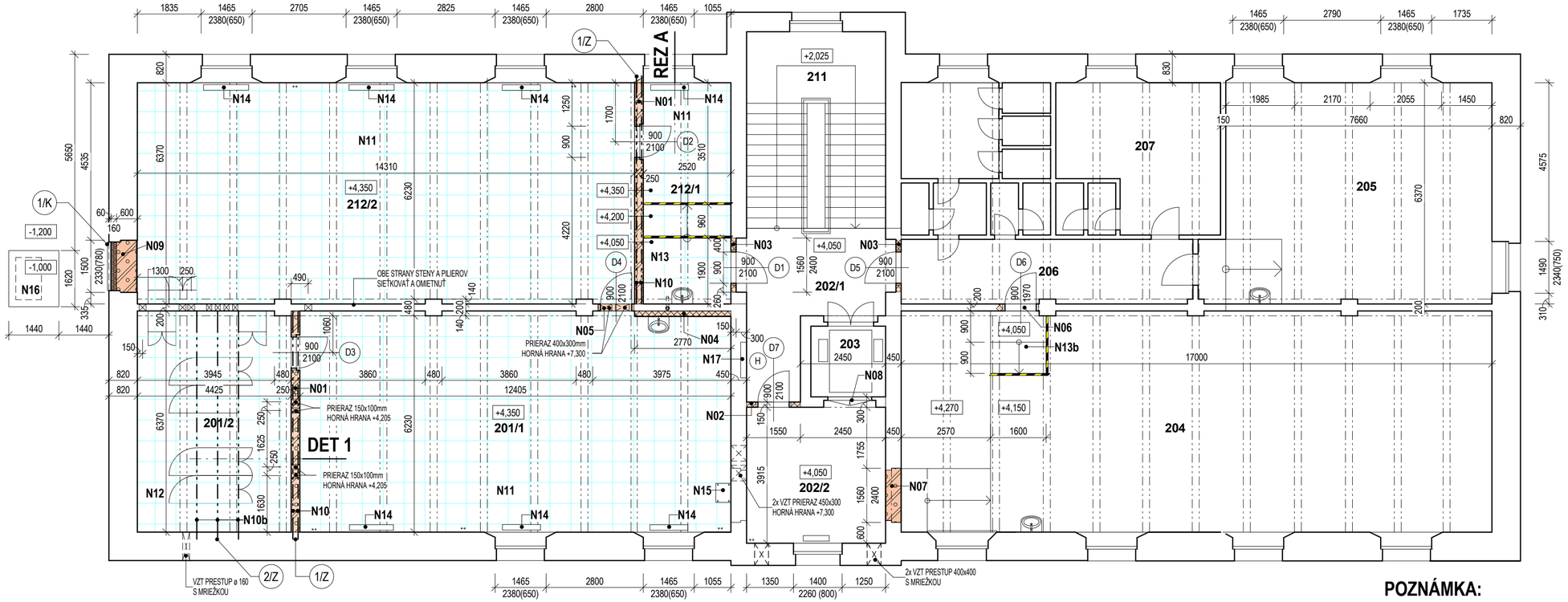
Názov stavby: **RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**

Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**

Obsah výkresu: **REZY OBJEKTOM - starý stav**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
03	



LEGENDA MATERIÁLOV

- JESTVUJÚCE OBVODOVÉ TEHLOVÉ MURIVO 600mm+MV 140mm
- JESTVUJÚCE DELIACE TEHLOVÉ PRIEČKY Hr. 150mm
- NOVÉ DELIACE PRIEČKY - PORFIX P4-580 Hr. 250mm
- TEHLOVÉ MURIVO - TEHLA PLNÁ Hr. 150mm NA MC10
- KONŠTRUKCIE NA VYBÚRANIE

POZNÁMKA:

1) VŠETCI DODÁVATELIA STAVBY SÚ POVINNÍ ZOZNÁMIŤ SA S KOMPLETNOU DOKUMENTÁCIOU STAVBY !!!
2) MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÉ NIE SÚ BLIŽŠIE ŠPECIFIKOVANÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCII BUDÚ URČENÉ POČAS REALIZÁCIE. PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ NARIADENIA VÝROBCOV MATERIÁLOV A KONŠTRUKCIÍ, KTORÉ NIE SÚ V PROJEKTE PODROBNE POPÍSANÉ.
PRI NEŠPECIFIKOVANÍ KRITÉRIÍ JE NUTNÉ DODRŽAŤ ZÁKONY, VYHLÁŠKY, TECHNICKÉ NORMY A TECHNOLOGICKÉ PREDPISY.
DODAVATEĽ STAVEBNEJ ČASTI MÔŽE MENIŤ NAVRHNUTÉ MATERIÁLY A SKLADBY KONŠTRUKCIÍ LEN PO KONZULTÁCII S PROJEKTANTOM.
6) ZNEMOŽNIŤ OTVÁRANIE SPODNÝCH KRÍDIEL OKIEN V MIESTN. 212/1 a 212/2 - VYMONTOVAŤ KĽUČKY A PRELEPIŤ OTVORY PO KOVANÍ
7) PRIERAZ PO OSADENÍ VZT POTRUBIA DOMUROVAŤ PLNOU PÁLENOU TEHLOU NA MALTU CEMENTOVÚ MC10
8) OTVORY VZT POTRUBIA NA HRANICI CHRÁNENÉHO PRIESTORU ZABEZPEČIŤ MRIEŽKOU

- LEGENDA MIESTNOSTÍ - 2.NP - NS

Č. M.	Účel miestnosti	Plocha m2	Povrch podlahy	Povrch steny	Povrch stropu
201/1	UČEBŇA	79,04	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 20ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
201/2	SERVEROVŇA	28,19	PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
202/1	CHODBA	13,77	PVC + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
202/2	VDUCHOTECHNIKA	15,66	PôVODNÁ + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
203	VÝŤAH	4,21	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
204	UČEBŇA	108,29	VYROV.DREV. RAMPA 1,3m²+PVC 2,6m²	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
205	UČEBŇA	50,29	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
206	CHODBA	15,61	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
207	KABINET	17,75	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
211	SCHODISKO	22,64	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
212/1	CHODBA	16,06	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
212/2	UČEBŇA	91,17	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 25ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm

STAVEBNÉ PRÁCE

N01	2x DELIACA PRIEČKA Hr. 250mm, š =6,37m, v=3,75m - PORFIX P4-580 + NOSNÝ PREKLAD DVERNÉHO OTVORU dĺ.=1,5m, PRIEČKA ULOŽENÁ NA OC. ZVARENCOCH S POUŽTÍM NOSNÍKOV 2x I č.160, V PRIEČKE VSADENÁ OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100(1970)mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (2ks á 500mm), STYK MURÍV Hr.cca 10mm VYPLNIŤ PU PENOU
N02	DELIACA PRIEČKA Hr. 150mm, š =1,55m, v=3,95m - TEHLA PLNÁ NA MC10 + KER. PREKLAD + OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (1ks á 500mm),NÁTER STENY A SOKLA - cca 1m PO OBVODE PRIEČKY
N03	2x DELIACA PRIEČKA Hr. 150mm, š=1,56m, v=2,4m, TEHLA PLNÁ NA MC10 + KER. PREKLAD + OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (1ks á 500mm), POVRCH OMIETNUŤ + NÁTER STENY A SOKLA - cca 1m PO OBVODE DVERÍ
N04	PRÍMUROVKA Hr. 150mm, š=2,77m v=3,4m, TEHLA PLNÁ NA MC10, KOTVIŤ KU JESTVUJÚCEJ PRIEČKE NEREZ. MURIV. SPOJKAMI (2ks/m²)
N05	OSADIŤ OCEĽOVÚ ZÁRUBEŇ 900x2100mm NA NOVÚ ÚROVEŇ +4,35m PODĽA PROJEKTU
N06	ZABUDOVAŤ OCEĽOVÚ ZÁRUBEŇ 900x1970mm DO VYBÚRANÉHO OTVORU A OMIENUŤ A NAFARBIŤ PORUŠENÝ POVRCH PRIEČKY
N07	ZAMUROVAŤ OTVOR PO VYBÚRANÍ DVERÍ A OMIETNUŤ š=1,56m, v=2,25m, NAFARBIŤ PORUŠENÝ POVRCH STENY
N08	ZABLOKOVAŤ OTVÁRANIE DVERÍ VÝŤAHU DO STROJOVNE VZT
N09	ZAMUROVAŤ OKENNÝ OTVOR A OMIETNUŤ š=1,50m, v=2,33m, Z EXTERIÉRU ZATEPLIŤ IZOL. ORSIL TF 160mm, OMIETNUŤ EXT. OMIETKOU + PARAPETNÝ PLECH š.=100mm dĺ.=1,5m
N10	OCEĽ. ZVARENEC Z NOSNÍKOV 2xIč.160 A ZAVETROVACÍCH PÁSIKOV 5x25mm OSADIŤ V DUTINE DVOJITEJ PODLAHY DÍ=6,55m, ZABETÓNOVAŤ DO KÁPS V OBV. STENE A NA STREDOVÝ PRIEVLAK, 1x NÁTER ZÁKLADNOU FARBOU
N10b	OCEĽ. ZVARENEC Z NOSNÍKOV 3xIč.160 A ZAVETROVACÍCH PÁSIKOV 5x25mm OSADIŤ V DUTINE DVOJITEJ PODLAHY DÍ=6,55m, ZABETÓNOVAŤ DO KÁPS V OBV. STENE A NA STREDOVÝ PRIEVLAK, 1x NÁTER ZÁKLADNOU FARBOU, NOSNÍKY A POLYSTYRÉN OBLOŽIŤ V PODLAHE 2xRIDURIT 15mm (REI 60min)
N11	ŠTANDARDNÁ ZDVOJENÁ PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 S DREVOTRIESKOVÝMI PANELMI Hr. 38mm, RASTER 600x600mm, CELKOVÁ HR. PODLAHY = 430mm, V MIESTN. č. 212/1 JE 1 PLOCHA-STUPEŇ VÝŠKY 280mm
N12	TECHNOLOGICKÁ RÁMOVÁ ZDVOJENÁ PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3, S DREVOTRIESKOVÝMI PANELMI hr. 38mm S PVC , RASTER 600x600mm, CELKOVÁ HR. PODLAHY = 430mm
N13	VYSPRAVENIE PODESTY NIVELAČNÝM POTEROM Hr. DO 10mm + POVLAK PVC PODĽA POVRCHU MERO PLOCHA 1,9x2,52
N13b	VYSPRAVENIE PODESTY NIVELAČNÝM POTEROM Hr. DO 10mm PLOCHA 0,9x1,6m, ZHOTOVENIE DREVENEJ VYROVNÁVACEJ RAMPY v=100mm, POVRCH POLEPIŤ PVC
N14	RADIÁTOR VIADRUS HELLAS 270, v=340mm, 7x24čl., POUŽIŤ JESVUJ.TERMOHLAVICE A UPRAVIŤ PRIPOJENIE NA ROZTEČ 270mm
N15	KOTVENIE TREZORA OSADENÉHO NA PODLAHU MERO Typ5 KU ŽB STROPU - 4ks ZÁVITOVÁ TYČ ø20mm dĺ.550mm
N16	BETÓNOVÁ PLOCHA PRE VONKAJŠIU JEDNOTKU VZT, š=1,44m, š=1,62m, VÝŠKA NAD TERÉNOM 0,2m, HĽ=1m, BETÓN C16/20
N17	NOVÝ HYDRANT DN 25 S TVAROVO STĀLOU HADICOU DĽ. 30m, VÝDATNOSŤ Q=1,1l/s, VENTIL DN25 MAX. 1,3m NAD PODLAHOU!

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ing. Peter MEDVECKÝ	Ing. Jozef BARBIER
Hlav. inžinier projektu		Ing. Jozef BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

Názov stavby: **RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**

Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

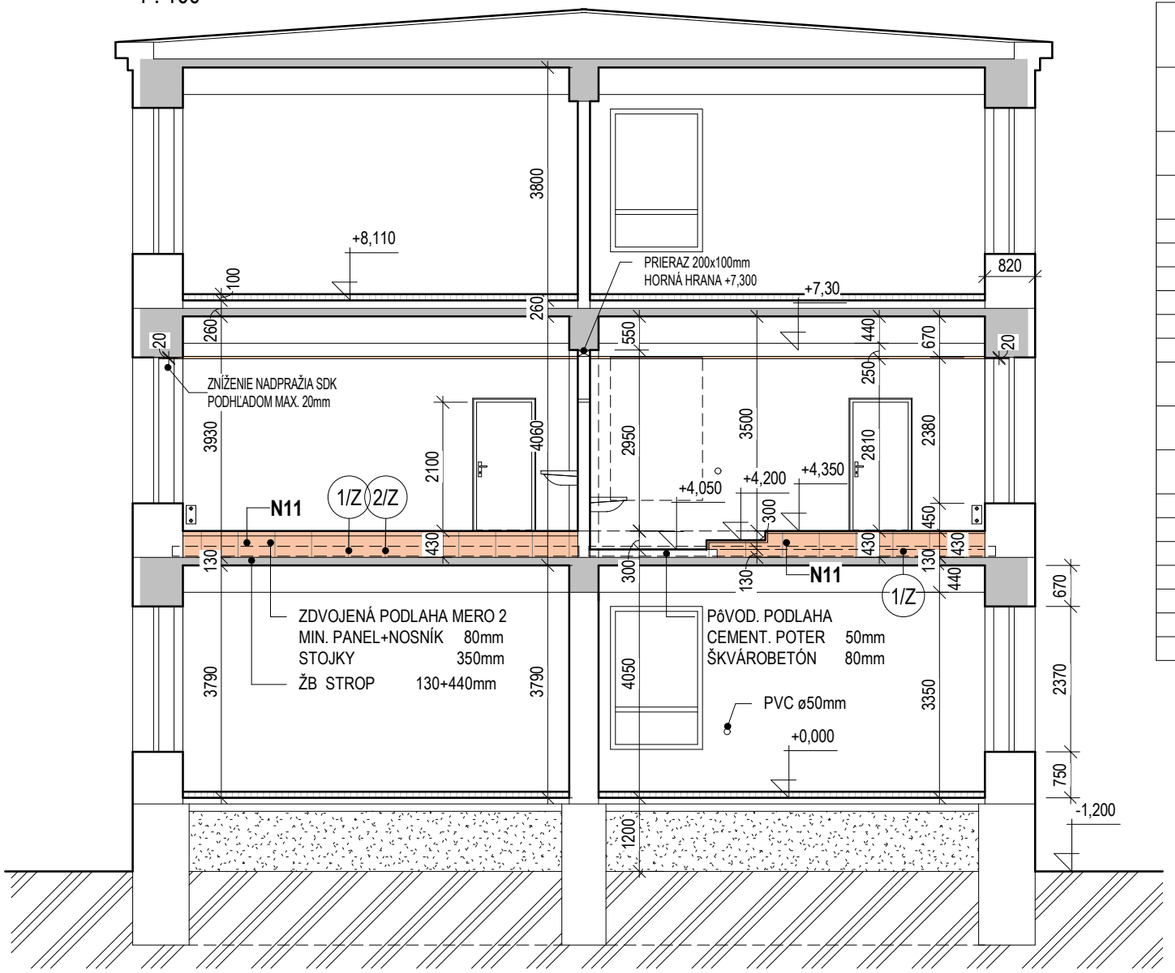
Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**

Obsah výkresu: **PôDORYS 2.NP - nový stav**

Zák. číslo	20180222
Formát	3xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	04
Výtlačok číslo:	

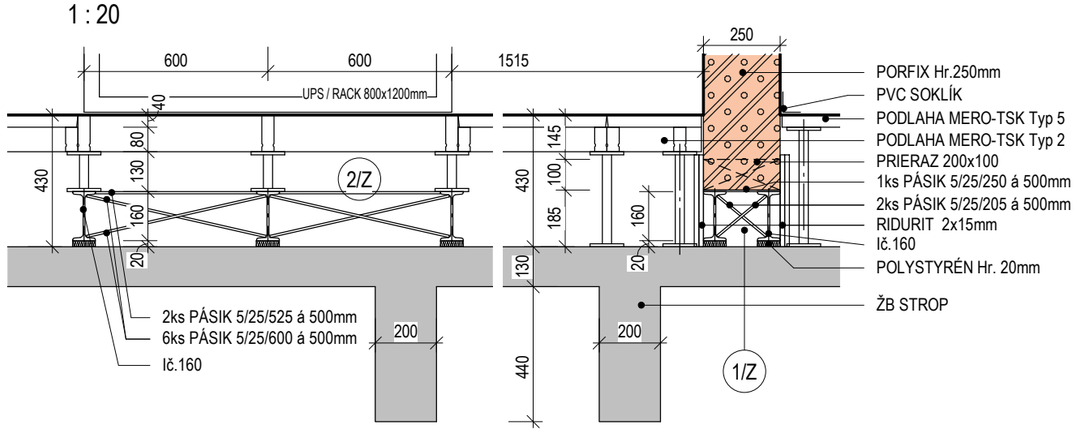
REZ A

1 : 100



DET.1 OSADENIE NOSNÍKOV

1 : 20



STAVEBNÉ PRÁCE

N01	2x DELIACA PRIEČKA Hr. 250mm, š =6,37m, v=3,75m - PORFIX P4-580 + NOSNÝ PREKLAD DVERNÉHO OTVORU dĺ.=1,5m, PRIEČKA ULOŽENÁ NA OC. ZVARENCOCH S POUŽTÍM NOSNÍKOV 2x I č.160, V PRIEČKE VSADENÁ OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100(1970)mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (2ks á 500mm), STYK MURÍV Hr.cca 10mm VYPLNIŤ PU PENOU
N02	DELIACA PRIEČKA Hr. 150mm, š =1,55m, v=3,95m - TEHLA PLNÁ NA MC10 + KER. PREKLAD + OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (1ks á 500mm),NÁTER STENY A SOKLA - cca 1m PO OBVODE PRIEČKY
N03	2x DELIACA PRIEČKA Hr. 150mm, š=1,56m, v=2,4m, TEHLA PLNÁ NA MC10 + KER. PREKLAD + OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (1ks á 500mm), POVRCH OMIETNUŤ + NÁTER STENY A SOKLA - cca 1m PO OBVODE DVERÍ
N04	PRÍMUROVKA Hr. 150mm, š=2,77m v=3,4m, TEHLA PLNÁ NA MC10, KOTVIŤ KU JESTVUJÚCEJ PRIEČKE NEREZ. MURIV. SPOJKAMI (2ks/m²)
N05	OSADIŤ OCEĽOVÚ ZÁRUBEŇ 900x2100mm NA NOVÚ ÚROVEŇ +4,35m PODĽA PROJEKTU
N06	ZABUDOVAŤ OCEĽOVÚ ZÁRUBEŇ 900x1970mm DO VYBÚRANÉHO OTVORU A OMIENUŤ A NAFARBIŤ PORUŠENÝ POVRCH PRIEČKY
N07	ZAMUROVAŤ OTVOR PO VYBÚRANÍ DVERÍ A OMIETNUŤ š=1,56m, v=2,25m, NAFARBIŤ PORUŠENÝ POVRCH STENY
N08	ZABLOKOVAŤ OTVÁRANIE DVERÍ VÝŤAHU DO STROJOVNE VZT
N09	ZAMUROVAŤ OKENNÝ OTVOR A OMIETNUŤ š=1,50m, v=2,33m, Z EXTERIÉRU ZATEPLIŤ IZOL. ORSIL TF 160mm, OMIETNUŤ EXT. OMIETKOU + PARAPETNÝ PLECH š.=100mm dĺ.=1,5m
N10	OCEĽ. ZVARENEC Z NOSNÍKOV 2xIč.160 A ZAVETROVACÍCH PÁSIKOV 5x25mm OSADIŤ V DUTINE DVOJITEJ PODLAHY DÍ=6,55m, ZABETÓNOVAŤ DO KÁPS V OBV. STENE A NA STREDOVÝ PRIEVLAK, 1x NÁTER ZÁKLADNOU FARBOU
N10b	OCEĽ. ZVARENEC Z NOSNÍKOV 3xIč.160 A ZAVETROVACÍCH PÁSIKOV 5x25mm OSADIŤ V DUTINE DVOJITEJ PODLAHY DÍ=6,55m, ZABETÓNOVAŤ DO KÁPS V OBV. STENE A NA STREDOVÝ PRIEVLAK, 1x NÁTER ZÁKLADNOU FARBOU, NOSNÍKY A POLYSTYRÉN OBLOŽIŤ V PODLAHE 2xRIDURIT 15mm (REI 60min)
N11	ŠTANDARDNÁ ZDVOJENÁ PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 S DREVOTRIESKOVÝMI PANELMI Hr. 38mm, RASTER 600x600mm, CELKOVÁ Hr. PODLAHY = 430mm, V MIESTN. č. 212/1 JE 1 PLOCHA-STUPEŇ VÝŠKY 280mm
N12	TECHNOLOGICKÁ RÁMOVÁ ZDVOJENÁ PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3, S DREVOTRIESKOVÝMI PANELMI hr. 38mm S PVC , RASTER 600x600mm, CELKOVÁ HR. PODLAHY = 430mm
N13	VYSPRAVENIE PODESTY NIVELAČNÝM POTEROM Hr. DO 10mm + POVLAK PVC PODĽA POVRCHU MERO PLOCHA 1,9x2,52
N13b	VYSPRAVENIE PODESTY NIVELAČNÝM POTEROM Hr. DO 10mm PLOCHA 0,9x1,6m, ZHOTOVENIE DREVENEJ VYROVNÁVACEJ RAMPY v=100mm, POVRCH POLEPIŤ PVC
N14	RADIÁTOR VIADRUS HELLAS 270, v=340mm, 7x24čl., POUŽIŤ JESVUJ.TERMOHLAVICE A UPRAVIŤ PRIPOJENIE NA ROZTEČ 270mm
N15	KOTVENIE TREZORA OSADENÉHO NA PODLAHU MERO Typ5 KU ŽB STROPU - 4ks ZÁVITOVÁ TYČ ø20mm dĺ.550mm
N16	BETÓNOVÁ PLOCHA PRE VONKAJŠIU JEDNOTKU VZT, š=1,44m, š=1,62m, VÝŠKA NAD TERÉNOM 0,2m, HĽ=1m, BETÓN C16/20
N17	NOVÝ HYDRANT DN 25 S TVAROVO STÁLOU HADICOU DL. 30m, VÝDATNOSŤ Q=1,1l/s, VENTIL DN25 MAX. 1,3m NAD PODLAHOU!

- VÝKAZ OCELE

Ozn.	Popis	Počet	Dĺžka (m)	Váha nosníka
1/Z	OCEĽOVÝ NOSNÍK I č. 160	2	6,522	233,42
1/Z	OCEĽOVÁ PÁSOVINA 5x25	14	0,250	3,43
1/Z	OCEĽOVÁ PÁSOVINA 5x25	28	0,205	5,628
44				242,478
1/Z	OCEĽOVÝ NOSNÍK I č. 160	2	6,522	233,42
1/Z	OCEĽOVÁ PÁSOVINA 5x25	14	0,250	3,43
1/Z	OCEĽOVÁ PÁSOVINA 5x25	28	0,205	5,628
44				242,478
2/Z	OCEĽOVÝ NOSNÍK I č. 160	3	6,522	350,13
2/Z	OCEĽOVÁ PÁSOVINA 5x25	56	0,600	32,928
2/Z	OCEĽOVÁ PÁSOVINA 5x25	28	0,525	16,464
87				399,522

POZNÁMKA:

3) PROTIPOŽIARNA ÚPRAVA - OBLOŽENIE OCEĽOVÝCH NOSNÍKOV DOSKAMI RIDURIT 2x15mm - (REI 60min) LEN U PRIEČKY DELIACEJ SERVEROVŇU OD UČEBNE

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER

Hlav. inžinier projektu: ING. JOZEF BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

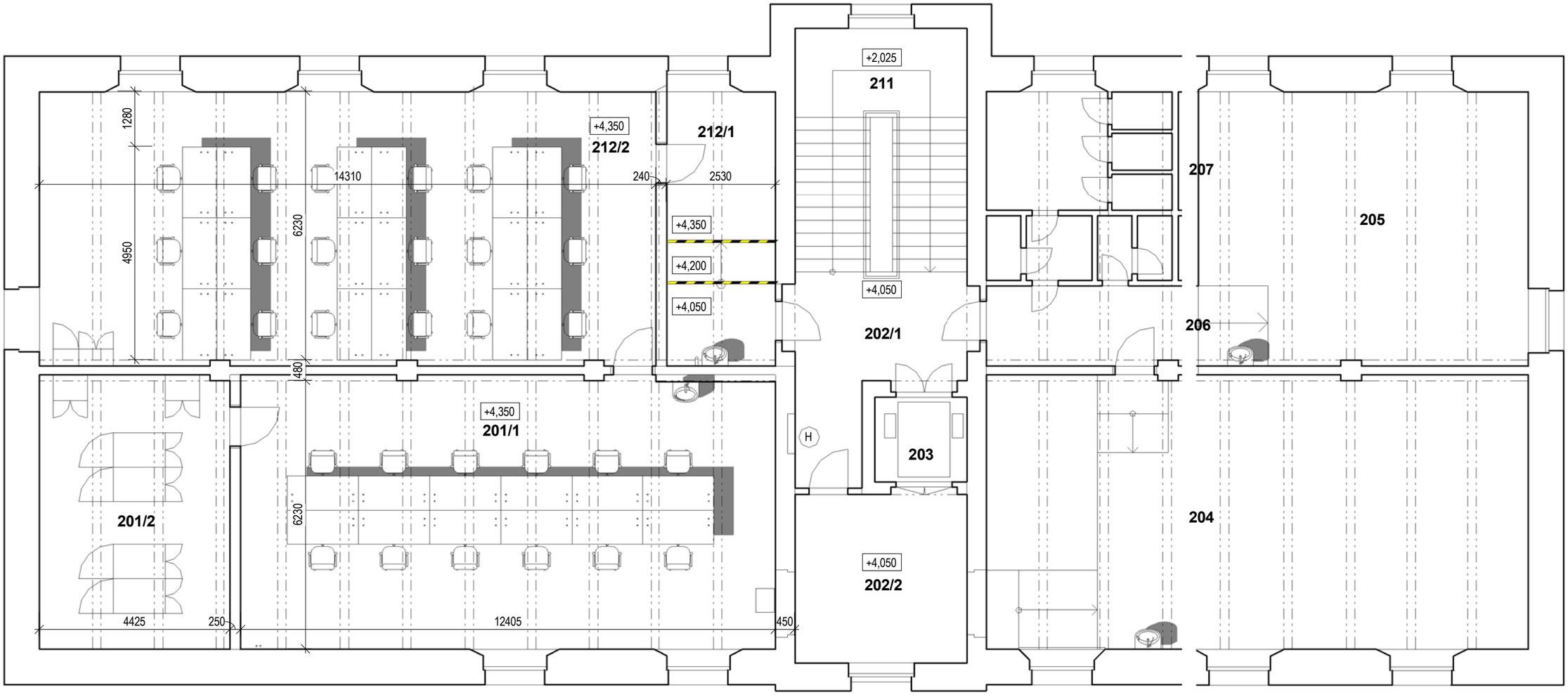
Názov stavby: **RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**

Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**

Obsah výkresu: **REZ PRIEČNY - nový stav**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1:100, 1:20
Číslo výkresu	05
Výtlačok číslo:	



- LEGENDA MIESTNOSTÍ - 2.NP - NS

Č. M.	Účel miestnosti	Plocha m2	Povrch podlahy	Povrch steny	Povrch stropu
201/1	UČEBŇA	79,04	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 20ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
201/2	SERVEROVŇA	28,19	PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
202/1	CHODBA	13,77	PVC + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
202/2	VDUCHOTECHNIKA	15,66	PôVODNÁ + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
203	VÝŤAH	4,21	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
204	UČEBŇA	108,29	VYROV.DREV. RAMPA 1,3m²+PVC 2,6m²	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
205	UČEBŇA	50,29	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
206	CHODBA	15,61	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
207	KABINET	17,75	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
211	SCHODISKO	22,64	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
212/1	CHODBA	16,06	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
212/2	UČEBŇA	91,17	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 25ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER

Hlav. inžinier projektu: ING. JOZEF BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

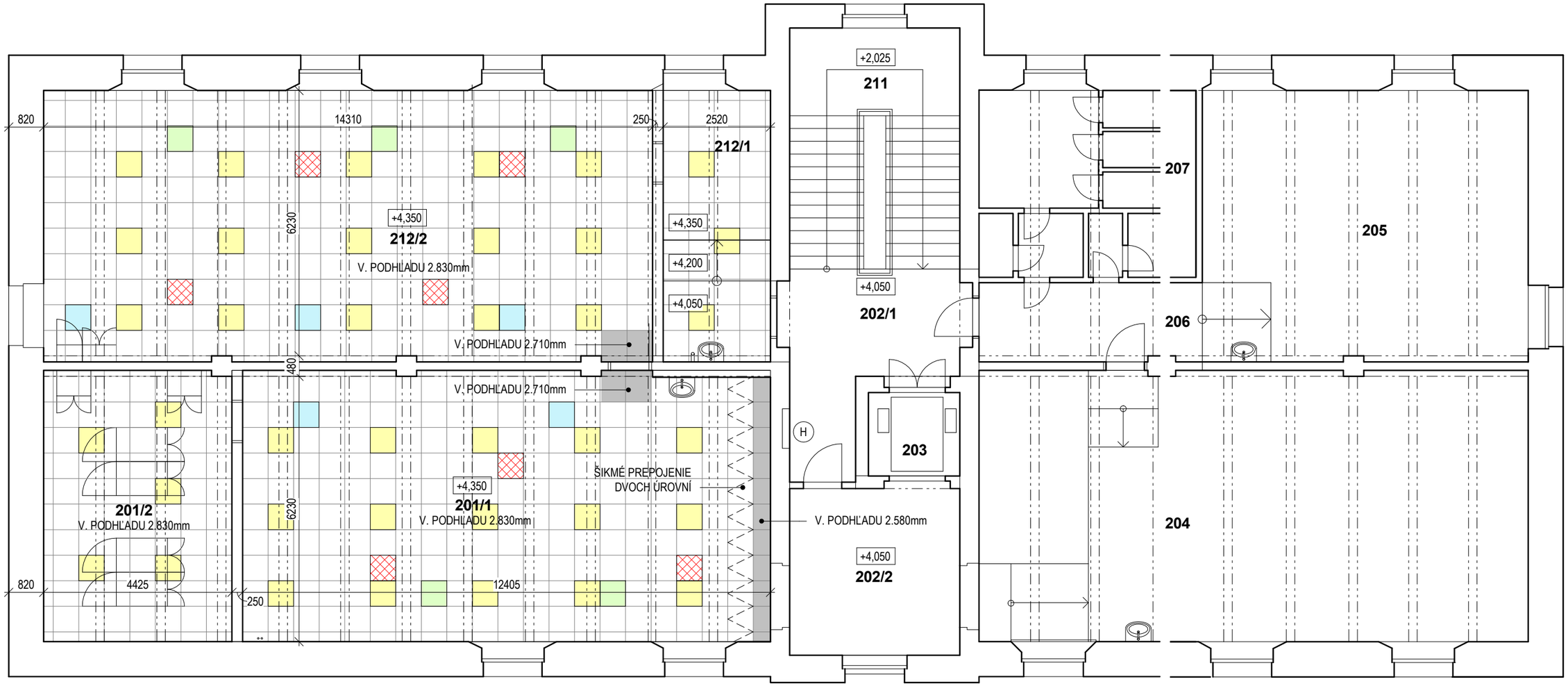
Názov stavby:
RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8

Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**

Obsah výkresu:
PôDORYS 2.NP - zariadenie miestností

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	06
Výtlačok číslo:	



- LEGENDA MIESTNOSTÍ - 2.NP - NS					
Č. M.	Účel miestnosti	Plocha m2	Povrch podlahy	Povrch steny	Povrch stropu
201/1	UČEBŇA	79,04	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 20ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
201/2	SERVEROVŇA	28,19	PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
202/1	CHODBA	13,77	PVC + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
202/2	VDUCHOTECHNIKA	15,66	PôVODNÁ + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
203	VÝŤAH	4,21	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
204	UČEBŇA	108,29	VYROV.DREV. RAMPA 1,3m²+PVC 2,6m²	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
205	UČEBŇA	50,29	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
206	CHODBA	15,61	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
207	KABINET	17,75	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
211	SCHODISKO	22,64	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
212/1	CHODBA	16,06	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
212/2	UČEBŇA	91,17	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 25ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm

LEGENDA

- PODHĽADOVÉ DOSKY KAZET. STROPU - AKUSTIK CORAL HR. 20mm
- STROPNÉ ZABUDOVANÉ SVIETIDLÁ
- STROPNÉ KLIMATIZAČNÉ VÝUSTKY - CHLADENIE
- ODŤAH VZT - VETRANIE
- PRÍVOD VZT - VETRANIE

POZNÁMKA:

1) VŠETCI DODÁVATELIA STAVBY SÚ POVINNÍ ZOZNÁMIŤ SA S KOMPLETNOU DOKUMENTÁCIOU STAVBY !!!
2) MATERIÁLY A KONŠTRUKCIE, KTORÉ NIE SÚ BLIŽŠIE ŠPECIFIKOVANÉ VO VÝKRESOVEJ DOKUMENTÁCII BUDÚ URČENÉ POČAS REALIZÁCIE. PRI VÝSTAVBE JE NUTNÉ DODRŽAŤ NARIADENIA VÝROBCOV MATERIÁLOV A KONŠTRUKCIÍ, KTORÉ NIE SÚ V PROJEKTE PODROBNE POPÍSANÉ.
PRI NEŠPECIFIKOVANÍ KRITÉRIÍ JE NUTNÉ DODRŽAŤ ZÁKONY, VYHLÁŠKY, TECHNICKÉ NORMY A TECHNOLOGICKÉ PREDPISY.
DODAVATEĽ STAVEBNEJ ČASTI MôŽE MENIŤ NAVRHNUTÉ MATERIÁLY A SKLADBY KONŠTRUKCIÍ LEN PO KONZULTÁCII S PROJEKTANTOM.
4) KAZETOVÝ STROPNÝ PODHĽAD S VIDITEĽNÝMI PROFILMI Z DOSIEK CASOPRANO CASOBIANCA 600x600, HRANA A, REI 90 min
5) VÝŠKA JETVUJÚCEHO ŽB REBROVÉHO STROPU JE 3360+440mm

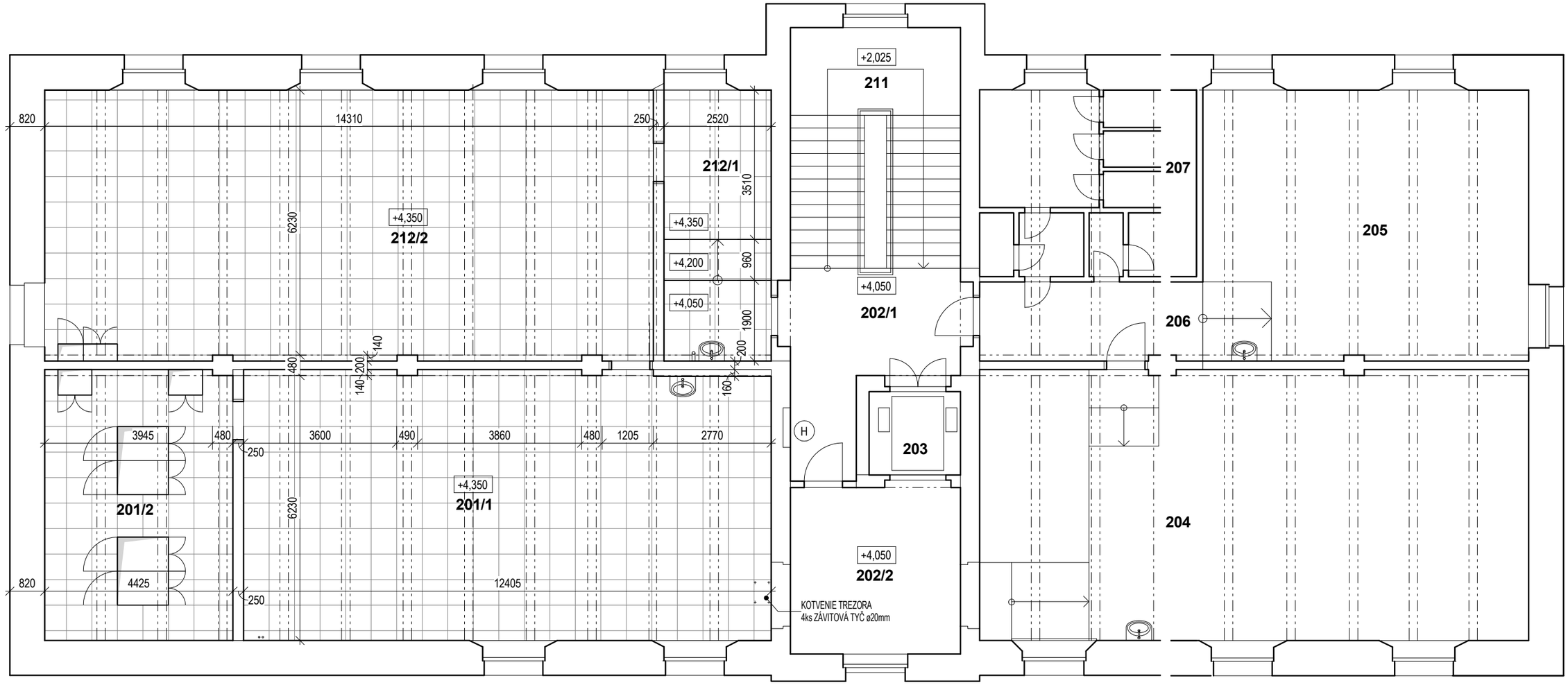
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER

Hlav. inžinier projektu: ING. JOZEF BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby: **RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**
Obsah výkresu: **PÔDORYS 2.NP - kazetové podhľady**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	07
Výtlačok číslo:	



- LEGENDA MIESTNOSTÍ - 2.NP - NS

Č. M.	Účel miestnosti	Plocha m2	Povrch podlahy	Povrch steny	Povrch stropu
201/1	UČEBŇA	79,04	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 20ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
201/2	SERVEROVŇA	28,19	PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
202/1	CHODBA	13,77	PVC + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
202/2	VDUCHOTECHNIKA	15,66	PôVODNÁ + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
203	VÝŤAH	4,21	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
204	UČEBŇA	108,29	VYROV.DREV. RAMPA 1,3m²+PVC 2,6m²	INT.OM.+ MAĽOVKA	PôVODNÝ
205	UČEBŇA	50,29	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
206	CHODBA	15,61	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
207	KABINET	17,75	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
211	SCHODISKO	22,64	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
212/1	CHODBA	16,06	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm
212/2	UČEBŇA	91,17	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MAĽOVKA + PANEL MODULAR 25ks	KAZETY AKUSTIK CORAL 20mm

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER

Hlav. inžinier projektu: ING. JOZEF BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. EVA MEDVECKÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

Názov stavby

RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8

Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

Časť/profesia: **ARCHITEKTÚRA**

Obsah výkresu:

PôDORYS 2. NP - zdvojené podlahy

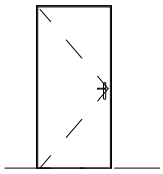
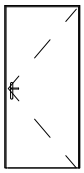
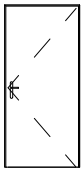
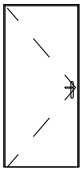
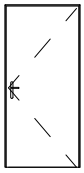
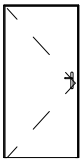
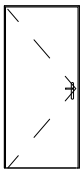
Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
08	

00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlav. inžinier projektu	ING. JOZEF BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. EVA MEDVECKÁ	

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby	**RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Objekt /súbor:	**SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia	**ARCHITEKTÚRA**
Obsah výkresu:	**VÝPIS VÝPLNÍ OTVOROV**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
09	

- DVERE D1-7					
	Ozn.	Rozmer, schéma z exteriéru	ks	Popis	Pož. odolnosť
. . . . .	D1	900 x 2100 Ľ 	1	Bezpečnostné požiarne dvere - ľavé s elektromechanickým zámkom BT3, bezpečnostným kovaním BT3, bezpečnostnou vložkou BT3 a samozatváračom, FARBA DVERÍ IMITÁCIA DREVA, ZÁRUBEŇ PROTIPOŽIARNA JEDNODIELNA, S PRAHOM 900/13, FARBA ZÁRUBNE RAL 3004. PRESNEJŠIA ŠPECIFIKÁCIA A VÝKAZ V ČASTI PC 101 - CHP v budove č. 1 a 8 – technologická časť	EI 30/D3-C
. . . . .	D2	900 x 2100 P 	1	Bezpečnostné požiarne dvere - pravé s certifikátom NBÚ BT3, s elektromechanickým zámkom s certifikátom NBÚ BT3, bezpečnostným kovaním s certifikátom NBÚ BT3, bezpečnostnou vložkou s certifikátom NBÚ BT3 a samozatváračom, FARBA DVERÍ BIELA,ZÁRUBŇA JEDNODIELNA, S PRAHOM 900/13, FARBA ZÁRUBENE RAL 3004. PRESNEJŠIA ŠPECIFIKÁCIA A VÝKAZ V ČASTI PC 101 - CHP v budove č. 1 a 8 – technologická časť	-
. . . . .	D3	900 x 2100 P 	1	Bezpečnostné požiarne dvere - pravé s certifikátom NBÚ BT2, s elektromechanickým zámkom s certifikátom NBÚ BT3, bezpečnostným kovaním s certifikátom NBÚ BT3, bezpečnostnou vložkou s certifikátom NBÚ BT3 a samozatváračom, FARBA DVERÍ BIELA, ZÁRUBŇA PROTIPOŽIARNA JEDNODIELNA, S PRAHOM 900/13, FARBA ZÁRUBENE RAL 3004. PRESNEJŠIA ŠPECIFIKÁCIA A VÝKAZ V ČASTI PC 101 - CHP v budove č. 1 a 8 – technologická časť	EI 30/D3-C
. . . . .	D4	2100 x 2100 Ľ 	1	INTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ OTOČNÉ DVERE 900x2100mm - ĽAVÉ, ZÁRUBŇA JEDNODIELNA S PRÍSLUŠENSTVOM, S PRAHOM 900/13, KOVANIE KĽUČKA/KĽUČKA, CYLINDRICKÁ VLOŽKA, FARBA DVERÍ BIELA, ZÁRUBEŇ RAL 3004.	-
. . . . .	D5	900 x 2100 P 	1	INTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ OTOČNÉ PROTIPOPŽIARNE DVERE 900x2100mm - PRAVÉ, KOVANIE KĽUČKA/KĽUČKA, CYLINDRICKÁ VLOŽKA, DVERE OPATRENÉ SAMOZATVÁRAČOM, POVRCH DVERÍ IMITÁCIA DREVA, ZÁRUBŇA PROTIPOŽIARNA JEDNODIELNA, S PRAHOM 900/13, FARBA ZÁRUBNE RAL 3004.	EW 30/D3-C
. . . . .	D6	900 x 1970 Ľ 	1	INTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ OTOČNÉ DVERE 900x1970mm - ĽAVÉ, KOVANIE KĽUČKA/KĽUČKA, CYLINDRICKÁ VLOŽKA, FARBA DVERÍ BIELA, ZÁRUBŇA JEDNODIELNA S PRÍSLUŠENSTVOM, S PRAHOM 900/13, FARBA ZÁRUBNE RAL 3004	-
. . . . .	D7	900 x 2100 Ľ 	1	INTERIÉROVÉ JEDNOKRÍDLOVÉ OTOČNÉ PROTIPOPŽIARNE DVERE 900x2100mm - ĽAVÉ, KOVANIE KĽUČKA/KĽUČKA, CYLINDRICKÁ VLOŽKA, FARBA DVERÍ IMITÁCIA DREVA, ZÁRUBEŇ PROTIPOŽIARNA JEDNODIELNA, S PRAHOM 900/13, FARBA ZÁRUBNE RAL 3004.	EI 30/D3-C

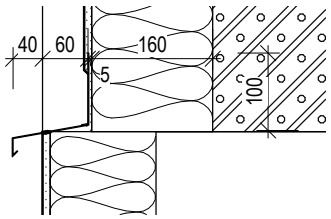
MERÍTKO 1 : 100 **Č. VÝKRESU** 09b

00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlav. inžinier projektu	ING. JOZEF BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. EVA MEDVECKÁ	

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby	**RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Objekt /súbor:	**SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia	**ARCHITEKTÚRA**
Obsah výkresu:	**VÝPIS KLAMPIARSKYCH VÝROBKOV**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1:10
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
10	

- KLAMPIARSKE VÝROBKY					
	Ozn.	Rozmer, schéma	ks.	Materiál: Popis	DÍ. (m')
	1/K		1	OKAPOVÝ PLECH, POZINKOVANÝ LAKOPLASTOVÝ PLECH, FARBA BRIDLICOVOSIVÁ Hr. 0,7mm, RŠ = 200mm	1,50
					1,50

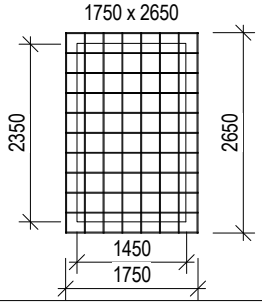
MERÍTKO 1 : 10 **Č. VÝKRESU** 10/b

00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlav. inžinier projektu	ING. JOZEF BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. EVA MEDVECKÁ	

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby	**RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Objekt /súbor:	
Časť/profesia	**ARCHITEKTÚRA**
Obsah výkresu:	**VÝPIS ZÁMOČNÍCKYCH VÝROBKOV**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
11	

- MREŽE, VETRACIE MRIEŽKY					
	Ozn.	Rozmer, schéma z exteriéru	ks	Popis	Pozn.
	1/Z	1750 x 2650  	2	BEZPEČNOSTNÁ KOVOVÁ MREŽA, FARBA STRIEBORNOSIVÁ - RAL 9006, PRESNEJŠIA ŠPECIFIKÁCIA A VÝKAZ V ČASTI PC 101 - CHP v budove č. 1 a 8 – technologická časť	
	2/Z	400 x 400 	2	VETRACIA ŽALUZIA, FARBA STRIEBORNOSIVÁ - RAL 9006	DODÁVKA VZT

MERÍTKO 1 : 100 **Č. VÝKRESU** 11b

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
ARCHITEKTÚRA

Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d
2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	P. Medvecký	J. Barbier

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

Názov dokumentácie / Document title

Technická správa

3				
2				
1				
0	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	P. Medvecký	J. Barbier	12/2018
Rev. Rev.	Popis Description	Vypracoval Iss´d by	Schválil App´d by	Dátum Date

DELTECH, a.s. **Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš**	Zákazka č./Job No.: 20180222
Stavba /Plant: „Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“	Výtlačok číslo / Copy No.:
Investor /Client : Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava	
Názov dielu / Name of part : **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy** **ARCHITEKTÚRA**	PS/Unit: Zv.č./Document No.

OBSAH

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY 2

1.1. Stavba 2

1.2. Stavebník 2

1.3. Zhotoviteľ dokumentácie na realizáciu stavby 2

2. ÚČEL OBJEKTU 2

3. OPIS STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA 2

3.1. Technický popis prác HSV 2

3.1.1. Búracie práce 2

3.1.2. Zemné práce a zakladanie 2

3.1.3. Zvislé a vodorovné konštrukcie 3

3.1.4. Podlahy, úpravy povrchov 3

3.1.5. Podhľady 3

3.2. Technický popis prác PSV 3

3.2.1. Konštrukcie oceľové 3

3.2.2. Konštrukcie zámočnícke 4

3.2.3. Konštrukcie výplní otvorov 4

3.2.4 Konštrukcie klampiarske 4

3.2.5 Nátery a maľby 4

4. ÚDAJE O TECHNICKOM VYBAVENÍ OBJEKTU 4

5. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV A ZDÔVODNENIE 4

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 5

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY

1.1. Stavba

Názov stavby:	**RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE – VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Časť stavby:	**SO 101 – CHP v budove č. 8 stavebné úpravy / Architektúra**
Miesto:	Považské kasárne, Zárevúcka 2, 034 01 Ružomberok
Katastrálne územie:	Ružomberok
Druh stavby:	stavebné úpravy/prestavba
Stupeň projekt. dok.	dokumentácia na realizáciu stavby (DRS)

1.2. Stavebník

Názov stavebníka:	Slovenská republika, Ministerstvo obrany SR Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

1.3. Zhotoviteľ dokumentácie na realizáciu stavby

Generálny projektant:	**DELTECH, a.s..**, Priemyselná 1, 031 01 Liptovský Mikuláš
Spracovateľ časti stavby:	**DELTECH, a.s..**, Priemyselná 1, 031 01 Liptovský Mikuláš
Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Medvecký, Ing. Eva Medvecká

2. ÚČEL OBJEKTU

Prestavovaná časť chráneného priestoru sa nachádza v objekte č.8 v areáli Považských kasární v Ružomberku. V miestnostiach objektu dochádza z hľadiska požiadaviek investora k dispozičným úpravám.

Úpravy časti objektu – 2.NP - spočívajú v prispôsobení miestností potrebám a novým požiadavkám na využitie priestorov – vybudovanie a zariadenie dvoch školiacich miestností prístupných z jedného zádveria, vytvorenie miestnosti serverovne a miestnosti vzduchotechniky. Všetky novovytvorené miestnosti budú odvetrané prirodzeným aj núteným spôsobom (VZT).

Novovytvorený priestor musí po úpravách splniť v súčasnosti platné bezpečnostné predpisy.

3. OPIS STAVEBNO-TECHNICKÉHO RIEŠENIA

3.1. Technický popis prác HSV

3.1.1. Búracie práce

V rámci stavebných úprav dochádza ku zásahom do konštrukcií, ktoré je potrebné vybúrať resp. demontovať. Búracie práce sú označené a popísané vo výkrese starého stavu č. 02.

3.1.2. Zemné práce a zakladanie

Súčasťou stavebných úprav jestvujúcich priestorov, bude aj osadenie VZT jednotky na teréne - v exteriéri. Pre osadenie VZT jednotky je potrebné vybudovať betónový základ.

Základová konštrukcia bude založená do nezámrznej hĺbky – min. -1,0 metra od úrovne terénu,

zrealizovaná z betónu tr. C 16/20.

Keďže na stavbe nebol vykonaný hydrogeologický prieskum, ani kopané sondy, hĺbka a šírka základu je navrhnutá s predpokladom štrkového podložia.

3.1.3. Zvislé a vodorovné konštrukcie

Pri návrhu stavebných úprav dochádza ku zásahom do nosných častí zvislých aj vodorovných konštrukcií.

V rámci úprav je navrhnuté zamúranie jedného okenného a dverného otvoru a sú navrhnuté nové deliace steny z porobetónových tvaroviek PORFIX P4-580 hr. 250mm. (Nové deliace priečky sú uložené na oceľových nosníkoch I č. 160, položených na EPS 100S hr. 20mm – viď výkres č. 04, 05). Navyše nosník pod priečkou v serverovni je obložený platňami Ridurit po 2x15mm s požiarnou odolnosťou 60min. Pri stavebných úpravách je navrhnutá aj prímurovka hr. 150mm k jestvujúcej deliacej priečke. Prímurovka bude z plných pálených tehál na cementovú maltu MC 10.

Murivo je potrebné realizovať v zmysle technických a technologických predpisov výrobcu a s ohľadom na špecifikáciu stavebných materiálov stien chránených priestorov v objektoch MO.

Otvory na hranici chráneného priestoru po osadení vzduchotechnického potrubia s rozmermi 350x200 mm je potrebné domurovať plnou pálenou tehlou na cementovú maltu (toto konštrukčné riešenie musí zabezpečiť rovnaký stupeň odolnosti ako zvyšok hranice).

Všetky otvory na hranici CHP po zabudovaní VZT potrubí nebudú presahovať rozmery – obdĺžnik 400x250mm, ani kruh o priemere 350mm.

Všetky otvory na hranici chráneného priestoru po osadení vzduchotechnického potrubia budú zabezpečené mriežkou proti neoprávnenému vniknutiu akéhokoľvek pevného materiálu.

Všetky nové konštrukcie sú vyznačené a popísané vo pôdoryse 2.NP – nový stav č. 04.

3.1.4. Podlahy, úpravy povrchov

V upravovaných priestoroch objektu č.8 sa na jestvujúcu stropnú konštrukciu (po vybúraní jestvujúcej drevenej zdvojenej podlahy) zrealizuje nová konštrukcia zdvojenej podlahy MERO TSK typ 2 a typ 5. Nášľapná vrstva podlahy/povrch podlahy je súčasťou celkovej konštrukcie – z PVC.

Úpravy povrchov – na novovybudovaných priečkach je navrhnutá interiérová omietka jemnozrnná. V miestnostiach učební sú na stenách navrhnuté zvukopohltivé panely Modular v rastri 600x1200mm. Po zamúraní okenného otvoru je nutné zo strany exteriéru prispôsobiť typ, štruktúru a farbu novej exteriérovej omietky omietke pôvodnej.

3.1.5. Podhľady

Miestnosti, kde sa budú realizovať stavebné úpravy budú mať po úpravách v celej ploche zavesený Akusticky kazetový strop Akustik Coral hr.20mm – viď legenda miestností na výkrese č. 07.

3.2. Technický popis prác PSV

3.2.1. Konštrukcie oceľové

Nové deliace priečky sú uložené na oceľových nosníkoch I č. 160, položených na EPS 100S hr. 20mm. Taktiež pod technologické zariadenie serverovne je navrhnuté zosilnenie dvojitej podlahy oceľovými nosníkmi I č. 160 - viď výkres č. 04, 05).

Všetky oceľové konštrukcie je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov.

3.2.2. Konštrukcie zámočnícke

V rámci stavebných úprav sa realizuju aj prierazy pre VZT potrubia. V obvodových múroch je nutné prierazy opatriť vetracími mriežkami s dažďovými žalúziami. Tieto mriežky sú súčasťou dodávky a realizácie časti VZT.

3.2.3. Konštrukcie výplní otvorov

V upravených priestoroch 2.NP objektu č.8 sú navrhnuté tieniace interiérové žalúzie do jestvujúcich okenných otvorov. V týchto priestoroch sú navrhnuté nové dverné konštrukcie – viď výpis výplní otvorov č. 08.

Všetky práce súvisiace s výmenou a osadením nových výplní otvorov je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov.

3.2.4 Konštrukcie klampiarske

Oplechovanie parapetu po zamúraní okenného otvoru je potrebné zrealizovať poplastovaným plechom hr. 0,7 mm RŠ 200mm, farby sivej.

Klampiarske práce je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov.

3.2.5 Nátery a maľby

Oceľové nosníky budú pred zabudovaním nafarbené základným náterom . Oceľové zárubne nafarbiť 2x vrchným náterom - obdobným v budove –RAL 3004.

Všetky dotknuté priestory budú po stavebných úpravách vymaľované - penetrácia + 2 x interiérový náter. V časti chodieb je potrebné prispôsobiť nový olejový náter soklov do výšky 2 metrov jestvujúcemu náteru.

Maliarske práce je nutné realizovať podľa platných technických noriem a technologických predpisov výrobcov.

4. ÚDAJE O TECHNICKOM VYBAVENÍ OBJEKTU

Objekt aj všetky upravované miestnosti budú aj po stavebných úpravách vybavené umelým osvetlením, vnútornými silnoprúdovými, slaboprúdovými a oznamovacími rozvodmi, EZS, kamerovými a zabezpečovacími systémami, zdravotno-technickým zariadením, vykurovaním a vzduchotechnikou.

Pôvodné vykurovacie telesá budú nahradené novými s napojením na jestvujúce stupačky a úpravou napojenia na rozteč 270mm. Náter radiátorov – farba slonová kosť.

Všetky tieto profesie sú riešené v samostatných – dotknutých - častiach projektu.

5. VZNIK A LIKVIDÁCIA ODPADOV A ZDÔVODNENIE

Pri navrhovaných stavebných úpravách miestnosti vznikne niekoľko druhov stavebných odpadov. Podľa zákona NR SR č. 79/2015 Z.z. o odpadoch v znení neskorších doplnkov, je povinný každý producent alebo držiteľ odpadov tieto zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo ponúknuť inému na využitie. Pokiaľ nie je možné alebo účelné ich zhodnotenie, musí byť zabezpečené ich vyhovujúce zneškodnenie. Producent odpadov ich môže odovzdať len osobe, ktorá je oprávnená nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou bol vyhlásený katalóg odpadov, budú produkované nasledovné druhy odpadov, ktorý sú zatriedené ako :

Skupinový odpad z realizácie stavby
17 – Stavebný odpad a odpady zo stavieb

Podskupina : 1701 – Betón, tehla, dlaždice, obkladačky a keramika
Názov odpadu : 17 01 0 – zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 07
Kategória : O – ostatné odpady

Podskupina : 1709 – Iné odpady zo stavieb
Názov odpadu : 17 09 0 – zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03
Kategória : O – ostatné odpady

Pri stavebných úpravách si dodávateľ stavby zabezpečí v blízkosti objektu pristavený veľkoobjemový kontajner, do ktorého sa budú zhromažďovať spomínané druhy odpady.

Zmluvu o pristavení kontajnerov aj o likvidácii stavebných odpadov a obalových materiálov (z papiera, lepenky, plastov, dreva, kovu, skla) uzatvorí dodávateľ a prevádzkovateľ zariadenia s organizáciou oprávnenou na zber a likvidáciu odpadov.

Komunálne odpady z realizácie stavby budú odvezené na vyhovujúcu a riadenú skládku TKO.

Skupinové zatriedenie odpadov počas prevádzky objektu strážnice

Počas prevádzky administratívnej budovy, po realizácii stavebných úprav dotknutej miestnosti, nebude vznikať iný odpad ako doteraz a bude sa ukladať do jestvujúcich odpadových kontajnerov.

20 – Komunálne odpady / odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií / vrátane ich zložiek zo separovaného odpadu

Podskupina : 20 03 – Iné komunálne odpady
Názov odpadu : 20 03 01 – zmesový komunálny odpad
Kategória : O – ostatné odpady

Počas prevádzky objektu bude vznikať komunálny odpad, ktorý sa bude ukladať do odpadových kontajnerov, o odvoz ktorých sa stará doterajšia organizácia poverená na zber a likvidáciu odpadov.

Stavebnými úpravami v objekte nedochádza k žiadnej zmene v doterajších druhoch komunálneho odpadu.

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri výstavbe je potrebné dodržať hlavné zásady bezpečnosti pri práci a platné bezpečnostné predpisy, ktoré sú uvedené v ďalšom.

Stavebno-bezpečnostné predpisy :

124/2006 Z. z. - Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

125/2006 Z. z. - Zákon o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

311/2001 Z. z. - Zákonník práce v znení neskorších predpisov

416/2005 Z. z. - NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám

629/2005 Z. z. - NV SR, ktorým sa mení a dopĺňa NV SR č. 416/2005 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou vibráciám

115/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku

247/2006 Z. z. - NV SR o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

269/2006 Z. z. - NV SR o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci

276/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri práci so zobrazovacími jednotkami

281/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

359/2006 Z. z. - NV SR o podrobnostiach o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami nadmernej fyzickej, psychickej a senzorickej záťaže pri práci

387/2006 Z. z. - NV SR o požiadavkách na zaistenie bezpečnostného a zdravotného označenia pri práci

391/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

392/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

395/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov

396/2006 Z. z. - NV SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko

50/1976 Zb. - Zákon o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacie predpisy

718/2002 Z. z. - Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

374/1990 Zb. – Vyhláška SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, účinnosť od 1. 10. 1990

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
STATIKA

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D.ZÁREVÚCKY	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

B. Stropy

B.1 Monolitický rebrový strop

Zataženie (kN/m2)

		zať./m3	šírka m	výška m		qn	gama f	qd
1	podlaha Mero typ5 alebo typ2					0,46	1,35	0,62
2	Betónová mazanina-buranie	23,00	0,00	0,050		0,00	1,35	0,00
3	škvárobetón-buranie	6,00	0,00	0,080		0,00	1,35	0,00
4	Ž. B. strop hr. 50 mm	25,00	1,00	**0,130**		3,25	1,35	4,39
5	Ž. B. rebrá stropu	25,00	**0,200**	**0,440**	*	1,52	1,35	2,06
6	rezerva					0,00	1,35	0,00
	spolu kN/m2					**5,23**	1,35	**7,06**
+	Úžitkové zaťaženie STN EN 1991-1-1/NA tab. 6.2 C1					3,00	1,50	4,50
	Zaťaženie celkom kN/m2					**8,23**	1,40	**11,56**

Dimenzovanie trámu stropu

zš= **1,445** m

Návrh výstuže trámu

Rebro stropu

				š. bet. m	výška m	
T Trám stropu				**0,60**	**0,57**	
Zaťaženie na dosku celkom		qd (kN/m)			16,71	11,89595
rozpätie dosky m		l (m)	6,3		6,615	

Ohyb

(gama b = 1,0)

	Vzorec		jednotky	Vstupy	Výstupy
súčiniteľ	k =			8	
MOMENT VÝPOČTOVÝ	M = 1/ k *qd * L2		kNm		**91,40**
Výp. Pevnosť betónu	Rbd	C20/25	MPa	**13,3**	
Výp. Pevnosť výstuže	Rsd	V	MPa	**420**	
priemer výstuže m			mm	14	
gama u	gu = 1-0,02/(v+0,05)		-		0,968
účinná výška prierezu	he = V-krytie-profil/2		m		**0,543**
výška tlačenej oblasti	xu =		m		0,02225
Plocha výstuže	Ast pož.=		m2		4,23E-04
NÁVRH VÝSTUŽE		**POČET**	ks	3	
		PROFIL	mm	14	
Plocha výstuže m2		Ast =	m2	4,618E-04	
výška tlačenej oblasti	xu =		m		0,0243
výška tlačenej oblasti lim	xu (lim)=		m		0,2533
percento vystuženia MIN	mí (min) =		-		0,0007143
percento vystuženia	mí =		-		0,0014
MOMENT ÚNOSNOSTI	Mu = gu*xu*b*Rbd*(he-xu/2)				**99,64**
ZÁVER :	**Mu > Md**			NÁVRH VYHOVUJE !	

Šmyk (strmienka)

	Vzorec		jednotky		
šírka prvku pre šmyk				0,200	
PRIEČNA SILA	Qd,max = 1/2 * qd * L		kN	43	**55,27**
súčiniteľ Kq					1
Výp. Pevnosť betónu v ťahu	Rbtd		MPa	**1,2**	
Výp. Pevnosť výstuže strm.	Rssd		MPa	**420**	
I. Únosnosť bet. prierezu	Qbu = 1/3*b*v*K*Rbtc		kN		**45,6**
II. Zóna s konštr. výstužou	2,5*Qbu		kN		**114,00**
III. Limitná únosnosť prierezu	Qu,max = b*h*Rbd/3		kN		505,40
Návrh strmeňov	mí ss=Rbtd*Kq2/(4*Rssd)				0,00071
VZDIALENOSŤ STRMEŇOV	Ss<0,75he		m	**0,3**	**0,407**
Plocha strmeňov minimálna	Ass > mí ss* b*Ss		m2		4,29E-05
NÁVRH VÝSTUŽE	strižnosť	**POČET**	ks	**2**	
		PROFIL	mm	**6**	
Plocha strmeňov skutočná		Ass =	m2	5,65E-05	
Navrhnutá výstuž platí pre Qdmax=2,5Qbu					
III. **NÁVRH VÝSTUŽE pre Qd>2,5Qbu**					
Priečna sila pren. výstužou	Qs = Qd,max-Qbu		kN		9,67
Šikmá trhlina	c=1,2*bq*Rbtd*he2/Q		m		8,784
Únosnosť strmienok	Qssu=Ass*Rssd*c/Ss		kN		**695,38**
ÚNOSNOSŤ PRIEREZU	Qu = Qbu + Qssu				**740,98**
ZÁVER :	**Qu > Qd,max**			NÁVRH VYHOVUJE !	

B.2 Strop serverovne 3x i 160

4 skrine po 700kg

Zataženie od dosky (kN/m2)

po(m) **0,60**

		zať./m3	šírka m	výška m	qn	gama f	qd
1	podlaha				0,48	1,35	0,65
2	bet. mazanina - búranie	23,00	0,00	0,050	0,00	1,35	0,00
3	škvárobetón - búranie	0,35	0,00	0,080	0,00	1,35	0,00
	spolu kN/m2				**0,48**	1,35	**0,65**
+	STN EN 1991-1-1/na		6.2 kat C3		**4,00**	1,50	6,00
	Zaťaženie celkom kN/m2				**4,48**	1,48	**6,65**

Zaťaženie normové na 1m nosníka 3x kN/m **2,69**

Zaťaženie výpočtové na 1 m nosníka 3x kN/m **3,99**

Dimenzovanie nosníka stropu

po (m) 0,60

		jednotky	vstupy	výstupy
Medzný stav únosnosti			pre L=6,2m	
maximálny rozpon		m	**6,540**	
Maximálny Moment	M=1/8*q*L^2	kNm		**21,33**
	Wy	m3	1,17E-04	
Moment únosnosti	Mu = fd*Wy i 160	kNm		**27,50**
	fd=235MPa		VYHOVUJE NA ÚNOSNOSŤ	
Medzný stav použiteľnosti				
Moment zotrvačnosti	Iy = tab	m4	9,34E-06	
skutočný priehyb	w = 5/384 * q * L^4 / EI	m		**0,0326**
limitný priehyb	w = L/200	m		**0,0327**
			VYHOVUJE NA PRIEHYB	

B.3 Nosník pre prenos priečky na strope 2x i160

Zataženie od dosky (kN/m2) **1,00**

		zať./m3	šírka m	výška m	qn	gama f	qd
1	Priečka Porfix P2-580	6,00	0,25	3,800	5,70	1,35	7,70
2	nosník 2i160-vlastná tiaž	0,23	1,00	1,000	0,23	1,35	0,31
	spolu kN/m2				**5,93**	1,35	**8,01**
	Zaťaženie celkom kN/m1				**5,93**	1,35	**8,01**

Zaťaženie normové na 1m nosníka kN/m **5,93**
Zaťaženie výpočtové na 1 m nosníka kN/m **8,01**

Dimenzovanie nosníka stropu

		jednotky	vstupy	výstupy
Medzný stav únosnosti			pre Ls=6,23m	
maximálny rozpon		m	**6,540**	
Maximálny Moment	M=1/8*q*L^2	kNm		**42,80**
modul prierezu	W=tab	m3	2,34E-04	
Moment únosnosti	Mu = fd*Wy 2i160	kNm		**54,99**
	fd=235MPa		VYHOVUJE NA ÚNOSNOSŤ	
Medzný stav použiteľnosti				
Moment zotrvačnosti	Iy = tab	m4	1,87E-05	
skutočný priehyb	w = 5/384 * q * L^4 / EI	m		**0,0360**
limitný priehyb	w = L/200	m		**0,0327**
			VYHOVUJE NA PRIEHYB	

Hmotnosť nosníka	17,9	kg/m
uloženie	0,2	m
svetlosť nosníka	6,23	m
celková dlžka	**6,63**	m
dvojnosník - hmotnosť	237,4	kg
Hmotnosť celkom +10%	**261,1**	**kg**

Ing. Daniel ZAREVÚCKY, autorizovaný stavebný inžinier, 1641*I3 statika stavieb
ul. Hradišská 627/9, 031 04 Liptovský Mikuláš, 0905 582270, mail: dzarevucky@gmail.com

Statický posudok stavby

Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8

pre stavebné povolenie

stavba: ***Ružomberok, považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8***

objekt: ***SO 101 – CHP v budove č. 8 – stavebné úpravy***

miesto: ***Považské kasárne, Zarevúca 2, Ružomberok***

investor: ***Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava***

Dátum vypracovania: december 2018

Vypracoval: Ing. Daniel Zarevúcky

Statický posudok obsahuje celkom 5 strán.

Statický posudok

1. Použité podklady (normy):

- EN 1992 – 1-1-7 – **EC1** – Zaťaženia konštrukcií (predtým STN 73 0035)
- EN 1997 – 1 – **EC7** - Navrhovanie geotechnických konštrukcií
- EN 206-1-1-2 **EC2** - Navrhovanie betónových konštrukcií
- EN 1993-1-1, EN 1993-1-8 – **EC3** Navrhovanie oceľových konštrukcií
- Projektové podklady od stavebných materiálov použitých na stavbe
- Projekt pre stavebné povolenie vypracovala Ing. Peter Medvecký

2. Sprievodná správa k statickému výpočtu

Výpočet zahŕňa návrh a posúdenie všetkých rozhodujúcich nosných konštrukcií stavby v rozsahu pre stavebné povolenie. Ide o stavebné úpravy v chránených priestoroch objektu a teda o návrh a posúdenie rebrového stropu podlažia, posúdenie nosnej konštrukcie priečok a posúdenie zosilnenia podlahy pre serverové skrine. Pre stavbu vzhľadom na charakter neboli robené celkové posudky, nakoľko sa jedná len o minimálne priťaženie ostatných nosných konštrukcií (prievlaky, stĺpy a základy) a stavba je bez porúch. Stavba je v III. Snehovej zóne so základným zaťažením snehom 1,2kN/m2.

Strop monolitický rebrový je pre svetlosť 6,23m s doskou hr. 130mm a rebrami s výškou pod stropnou doskou 440mm a šírkou 200mm. Nosníky – rebrá stropu sú po 1445mm. Z meraných parametrov bol prevedený výpočet minimálnej výstuže na ohyb a šmyk v rebrách stropu, čo bude potvrdené sondou. Na strop bude prevedená nová zdvojená podlaha Mero typ 5 záťažovej triedy 1 s drevotrieskovými panelmi hr. 38mm s rastrom 600x600mm a celkovou hrúbkou podlahy 430mm a podlaha Mero typ 2 záťažovej triedy 3. Priťaženie stropu okrem vlastnej tiaže a tiaže zdvojenej podlahy s uvážením vybúrania pôvodnej podlahy je pri predpokladaných parametroch vyhovujúce pre kategóriu C1 – 3kN/m2 a pre kategóriu C3 – 5kN/m2 bude v podlahe vytvorený samostatný rám z nosníkov i 160(3x) – v serverovni.

Nosníky pod servery – 4 skrine po 700kg na ploche 6,2x1,2=7,44m2, čo predstavuje 4x7/7,44=3,76kN/m2 – min. 4kN/m2. Tri nosníky i č. 160 vyhovujú na únosnosť aj priehyb od požadovaných skríň s rezervou na obsluhu. Nosníky budú vzájomne prepojené a priečne zavetrené pomocou pásovín 5x25mm po 500mm.

Konštrukcia pre prenos zaťaženia od hrubých priečok je riešená pomocou oceľového nosníka v úrovni podlahy. Ide o priečku hr. 250mm výšky 3,8m z tvárnic Porfix P4-580. Rozpon priečky medzi vnútorným prekladom a vonkajšou stenou je 6,23m. Teoretický rozpon nosníka je teda 6,23x1,05=6,54m.

Podľa zadania vyhovuje pre prenos priečky dvojnosník 2 i 160 s uložením po 200mm. Dvojnosník má pri prerušovanom privarení celkovú šírku prírub 148mm a priečka je hrubá 250mm. Odporúčam aj vzájomné prepojenie nosníkov pomocou pásovín 5x25mm po 500mm pri spodnej aj hornej prírube a diagonálne a tak by nosník mal potrebnú šírku 250mm. Prvú radu tvárnic je potrebné ukladať do malty a nosník pred tým chrániť protikoróznym náterom. Prímurovka hr. 150mm na strednom preklade vyhovuje priťaženiu na prievlak.

Pri splnených predpokladoch podľa projektu objekt vyhovuje. Pre výpočty boli použité platné STN pre príslušné konštrukcie s aplikáciou prevažne vlastných výpočtových programov na tabuľkovom procesore Excel. Akékoľvek zmeny ovplyvňujúce riešenie nosných konštrukcií je možné vykonávať len so súhlasom statika!

3. Použité materiály:

Oceľ je S235J chránená protikoróznymi nátermi.

4. Záver posudku:

Stavba je po statickej stránke podľa tohto výpočtu BEZPEČNÁ.

5. Statický výpočet: (strana 3-5)

PROTOKOL O URČENÍ VONKAJŠÍCH VPLYVOV č. 2018-0222
Platí pre PD – 20180222

Vypracoval: DELTECH, a.s., Priemyselná 1, 031 01 Lipt.Mikuláš
(názov organizácie)

Zloženie komisie:

Funkcia:	**Meno:**	
Predseda:	Ing. Jozef Barbier	HIP
Členovia:	Ing. Jaroslav Zuskin	DELTECH, a.s.
	D.Šlauka, Aut.Ing.	elektroprojektant

Názov objektu (stavby): SO 101-CHP v budove č.8 – stavebné úpravy

Miesto stavby: Zárevúca 2, Považské kasárne, 034 1 Ružomberok

Investor: Slovenská republika, MOSR Kutuzovova 8, Bratislava

Podklady použité na stav. podklady, požiadavky dodávateľa a investora

Prílohy: č.E - Vonkajšie vplyvy na elektrické zariadenia

Opis technologického procesu a zariadenia: V miestnostiach objektu - je priestor normálny. Mimo budovy zvlášť nebezpečný.

Rozhodnutie: V zmysle :
STN EN 332000-5-51:2010, sa určí ochrana elektrických zariadení pred vonkajšími vplyvmi, podľa Tab. 51A posledne menovanej STN EN, ktorej tabuľková časť tvorí súčasť tohto dokumentu. *Komisia určila vonkajšie vplyvy podľa prílohy N3 ako štandartné.* Rozčlenenie priestorov bolo navrhnuté v zmysle NZA.6

Zdôvodnenie: Vzhľadom na charakter prevádzky a vykonávaných prác v popisovaných priestoroch, kde nie sú nutné osobitné podmienky prevádzkovania, bolo rozhodnutie komisie jednoznačné.

Dátum: 6. Decembra 2018.....

podpis predsedu komisie

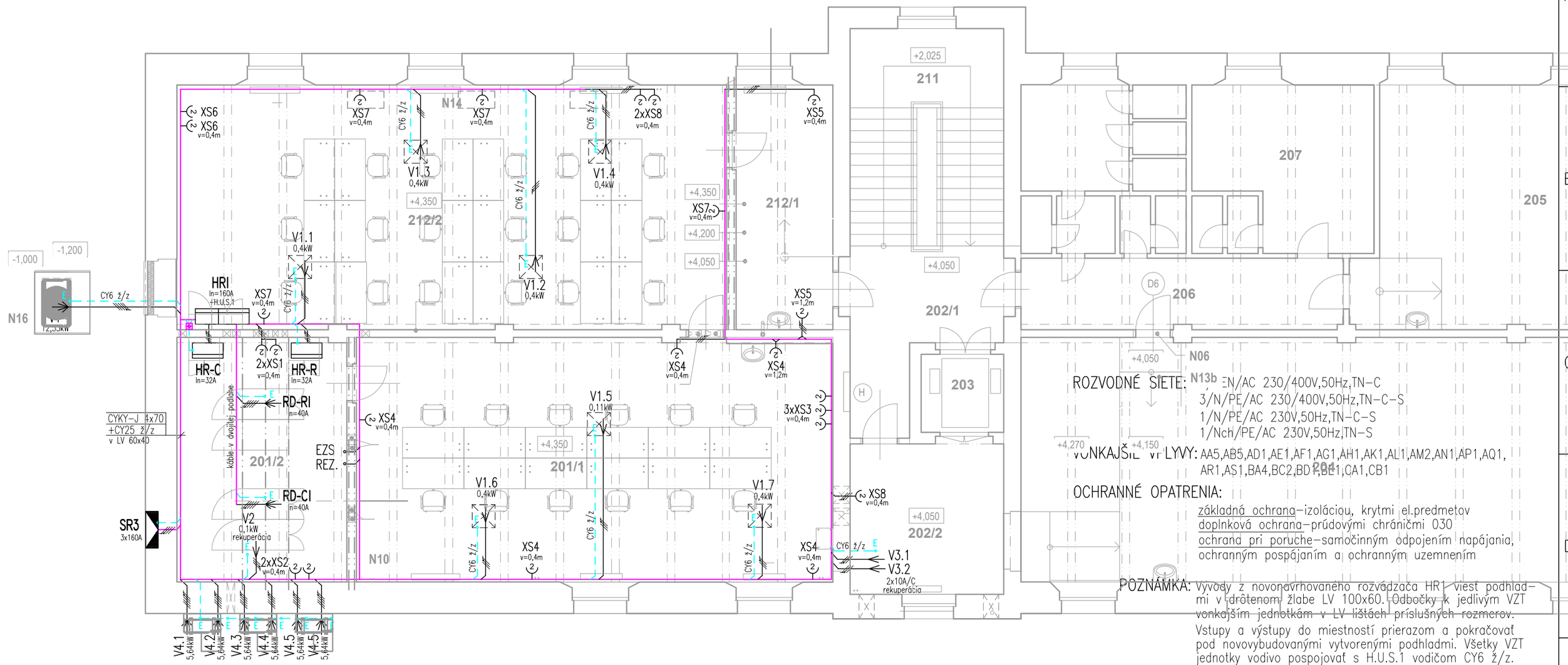
Príloha E (informatívna**)**

Tabuľka vonkajších vplyvov:

Kód **Vonkajší vplyv** **Druh vplyvu:**	**Priestor**								
	Všetky miestnosti objektu Druh III.						**Vonkajší priestor** **Druh VI**		
AA Teplota okolia	AA5						AA7 vonku		
AB Atmosferické podmienky	AB5						AB8 vonku		
AC Nadmorská výška	AC1						AC1		
AD Výskyt vody	AD1						AD1 v zemi v ryhe		
AE – Výskyt cudzích pevných telies	AE1						AE1		
AF – Výskyt korozívnych alebo znečisťujúcich látok	AF1						AF1		
AG – Mechanické namáhanie - nárazy	AG1						AG1		
AH – mechanické namáhanie - vibrácie	AH1						AH1		
AK – Výskyt rastlín alebo plesní	AK1						AK1		
AL – Výskyt živočíchov	AL1						AL1		
AM – Elektromagnetické Elektrostatické alebo ionizujúce pôsobenie	AM1 Všetky hladiny						AM1		
AN – Slnečné žiarenie	AN1						AN1		
AP – Seizmické účinky	AP1						AP1		
AQ – Búrková činnosť	AQ1						AQ1		
AR – Pohyb vzduchu	AR1						AR1		
AS – Vietor	AS1						AS1		

Kód Vonkajší vplyv **Druh vplyvu:**	**Priestor**								
	Bežné miestnosti garáže Druh III.						**Prípojka NN V ryhe Druh VI**		
BA – Schopnosť osôb	BA1						BA4		
BC – kontakt osôb s potenciálom zeme	BC2						BC2		
BD – Podmienky úniku v prípade nebezpečenstva	BD2						BD1		
BE – Povaha spracovaných a skladových látok	BE1						BE1		

CA – Stavebné materiály	CA1						CA1		
CB – Konštrukcia budovy	CB1						CB1		



ROZVODNÉ SIETE: N/AC 230/400V,50Hz,TN-C
3/N/PE/AC 230/400V,50Hz,TN-C-S
1/N/PE/AC 230V,50Hz,TN-C-S
1/Nch/PE/AC 230V,50Hz,TN-S

VONKAJŠIE VPLYVY: AA5,AB5,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM2,AN1,AP1,AQ1, AR1,AS1,BA4,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

OCHRANNÉ OPATRENIA:

základná ochrana–izoláciou, krytmi el.predmetov
doplnková ochrana–prúdovými chráničmi 030
ochrana pri poruche–samočinným odpojením napájania, ochranným pospájaním a ochranným uzemnením

POZNÁMKA: Vývody z novonavrhovaného rozvádzača HR1 viesť podhladmi v drôtenom žlabe LV 100x60. Odbočky k jedlivým VZT vonkajším jednotkám v LV lištách príslušných rozmerov. Vstupy a výstupy do miestností prierazom a pokračovať pod novovybudovanými vytvorenými podhladmi. Všetky VZT jednotky vodivo pospojovať s H.U.S.1 vodičom CY6 ž/z.

LEGENDA:

XS1 – 2 zásuvka 16A/230V, pod omietku TANGO
– kábelový vývod 230VAC
– kábelový vývod 400VAC
E – hlavné pospájanie CY6–25 ž/z

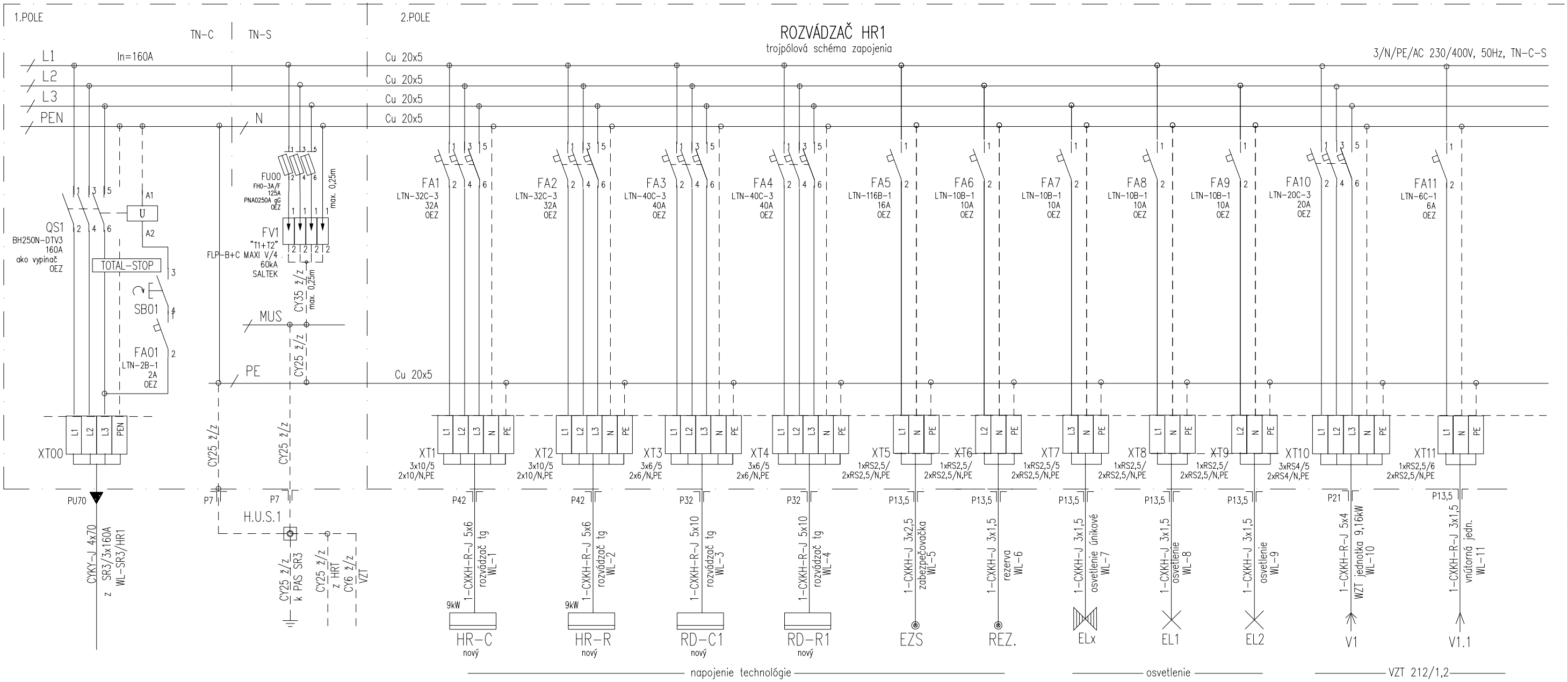
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	XI/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D.Šlauka	Ing.Barbier

Hlavný projektant: Ing.Jozef Barbier
Zodp. projektant: D.Šlauka,Aut.Ing. 053 IZA 1998 EZ P A E2

DELTECH, a.s.
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor–stavebník	Slovenská republika, MOSR, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zérevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	"Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č.1 a 8"
Objekt	SO 101 – CHP v budove č.8 –stavebné úpravy
Časť/profesia	Elektroinštalácia
Obsah	ELEKTROINŠTALÁCIA 2.NP

Zál.číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1:100
Číslo výkresu	Číslo sady
01	



00	XI/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D.Šlauka	Ing.Barbier
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlávný projektant		Ing.Jozef Barbier	Zodp. projektant	D.Šlauka,Aut.Ing. 053 IZA 1998 EZ P A E2

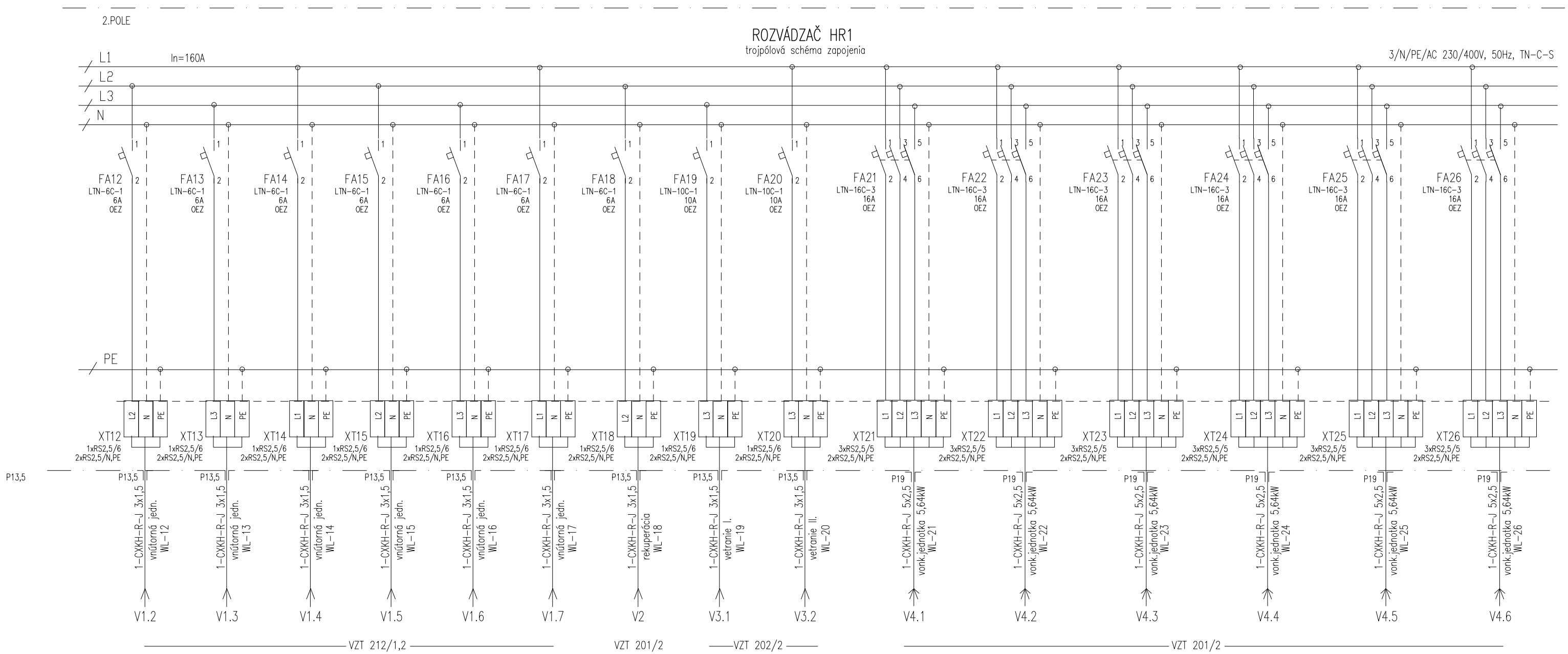
DELTECH, a.s.
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, MOSR, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zérevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	"Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č.1 a 8"
Objekt	SO 101 – CHP v budove č.8 –stavebné úpravy
Časť/profesia	Elektroinštalácia
Obsah	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ HR1

Zál.číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	0
Číslo výkresu	Číslo sady
3a	

ROZVÁDZAČ HR1

trojpólová schéma zapojenia



REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	XI/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D.Šlauka	Ing.Barbier

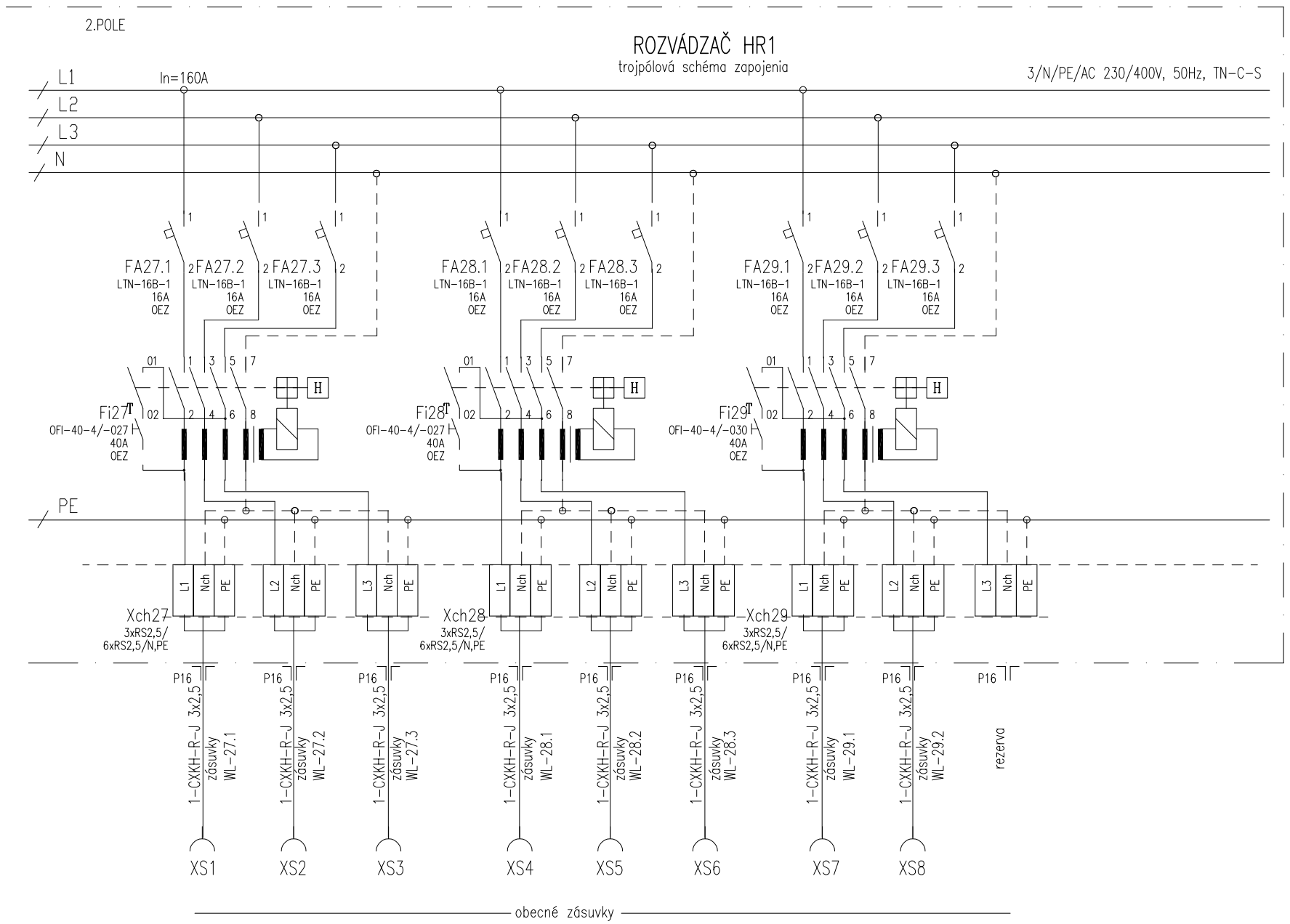
Hlávný projektant: Ing.Jozef Barbier

Zodp. projektant: D.Šlauka,Aut.Ing. 053 IZA 1998 EZ P A E2

DELTECH, a.s.
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, MOSR, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zérevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	"Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č.1 a 8"
Objekt	SO 101 – CHP v budove č.8 –stavebné úpravy
Časť/profesia	Elektroinštalácia
Obsah	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ HR1

Zál.číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	0
Číslo výkresu	Číslo sady
3b	



ROZVODNÉ SIETE: 3/PEN/AC 230/400V, 50Hz, TN-C
3/N/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-C-S
1/N/PE/AC 230V, 50Hz, TN-S
1/Nch/PE/AC 230V, 50Hz, TN-S

VONKAJŠIE VPLYVY: AA5,AB5,AD1,AE1,AF1,AC1,AH1,AK1,AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,AR1, BA4,BB1,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

Pic = 100,0kW
s = 0,8
Psc = 80,0kW
skrat.odolnosť: 10kA

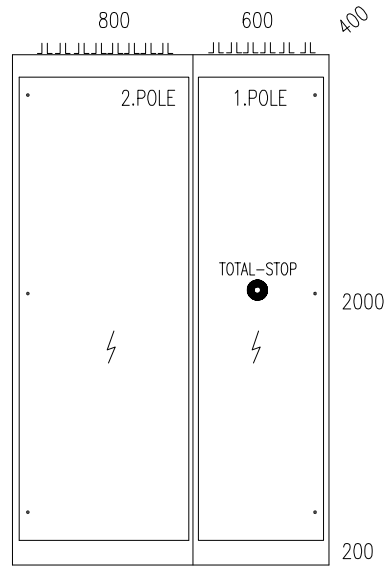
OCHRANNÉ OPATRENIA:

základná ochrana–krytím a izoláciou el. predmetov
doplnková ochrana–prúdovými chráničmi
ochrana pri poruche–samočinným odpojením napájania, ochranným uzemnením a ochranným pospájaním

POZNÁMKA: Prívod zdola, vývody hornou aj dolnou stenou rozvádzača!

ROZVÁDZAČ HR1

oceloplechový, volnestojaci s dverami R 600+800x2200x400mm, IP40/20, komplet OEZ



00	XI/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D.Šlauka	Ing.Barbier
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlavný projektant		Ing.Jozef Barbier	Zodp. projektant	D.Šlauka,Aut.Ing. 053 IZA 1998 EZ P A E2

DELTECH, a.s.
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor–stavebník	Slovenská republika, MOSR, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zérevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	"Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č.1 a 8"
Objekt	SO 101 – CHP v budove č.8 –stavebné úpravy
Časť/profesia	Elektroinštalácia
Obsah	HLAVNÝ ROZVÁDZAČ HR1

Zál.číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	0
Číslo výkresu	Číslo sady
3c	

Projekt : Napojenie HR1 Rbk

20180222

Autor : Dušan Šlauka, Aut.Ing, .elektroprojektant

Dátum : 21. 11. 2018

Všeobecné informácie a súpiska materiálu

Súbor : Prípojka NN Rbk

Sieť TN, menovité napätie AC 230 / 400 V.
Na overenie selektivity boli použité údaje výrobcu
Na výpočet boli použité nasledujúce normy : STN 33 2000-4-41:2007, PNE 33 0000-1:2011, STN 33 2000-4-43:2010 a STN 33 2000-5-52:2012
Na zobrazenie vypínacích charakteristík boli použité údaje výrobcu
Charakteristiky sú vedené v 75% prúdového rozptylového pásma
Na výpočet skratov bola použitá STN EN 60909-0:2003

Súpiska strojov, prístrojov a vodičov

Všetky prístroje sú uvedené iba v základnom vyhotovení
Doplnkové príslušenstvo nájdete v katalógu alebo Konfigurátore OEZ
Prístroje označené * nemajú úplné typové označenie a je nutné ich vyhľadať v katalógu alebo Konfigurátore OEZ

1T1		aTSE772 22/0.42, In = 866 A, Sr = 630 kVA	1 ks
1F2	*	FH2-3...	1 ks
1F2		PHNA2 200A gG	3 ks
1L3		1-AYKY 3x240+120	70 m
1F4	*	FH1-3...	1 ks
1F4		PHNA1 160A gG	3 ks
1L5		1-CYKY3x70+35	20 m
1Q6		BD250NE305 + SE-BD-0160-DTV3	1 ks
1Q9		BC160NT305-100-D	1 ks
1L10		1-CYKY5x50	5 m

Projekt : Napojenie HR1 Rbk

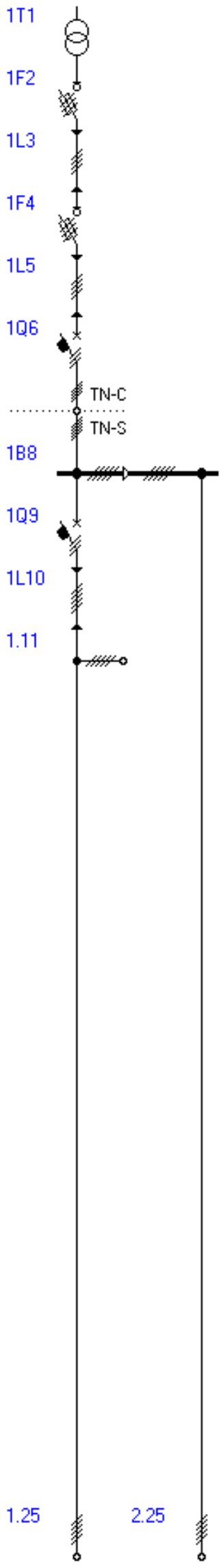
Celková schéma

20180222

Dátum : 21. 11. 2018

Súbor : Prípojka NN Rbk

Sieť TN, Un = 230 / 400 V



1T1 **aTSE772 22/0.42**

U2 = 242/420 V Sr = 630 kVA Ik''= 14.1 kA Parametre VN siete : Sk = 500 MVA, X/R = 10
In = 866 A uk = 6 % ip = 32.1 kA
dU = 0.4 %

1F2 **PHNA2 200A gG**

In = 200 A Icc = 120 kA Pripojené pomocou FH2
io = 13.9 kA Zs(0,4s) = 109 mOhm, Ia = 2.11 kA, R(50V/5s) = 50 mOhm

1L3 **1-AYKY 3x240+120**

Iz = 332 A tm = 31 ° C (Ik''= 9.49 kA) 70 m v zemi (D)
dU = 0.5 % I2t < k2S2 io = 12.3 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) (42.4 mOhm < 109 mOhm)
Teplota okolia [st. C] : 20
Merný tepelný odpor [K.m/W] : 1.0 = mierne zvlhnutá pôda
Usporiadanie zoskupených obvodov : 1 x priamo v zemi

1F4 **PHNA1 160A gG**

In = 160 A Icc = 120 kA Pripojené pomocou FH1
io = 10.1 kA Zs(0,4s) = 158 mOhm, Ia = 1.46 kA, R(50V/5s) = 64 mOhm
1F2-1F4 selektívne minimálne do 3.9 kA

1L5 **1-CYKY3x70+35**

Iz = 184 A tm = 84 ° C (Ik''= 8.14 kA) 20 m na stene (C)
dU = 0.3 % I2t < k2S2 io = 9.57 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) (59.4 mOhm < 158 mOhm)
Teplota okolia [st. C] : 30
Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na neperforovaných žľaboch
Počet zoskupených obvodov : 1
Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve

1Q6 **BD250NE305 + SE-BD-0160-DTV3**

In = 160 A IR = 160 A Icu = 36 kA IR = 160 A, restart = T(t), Ii = 4xIR
io = 9.57 kA Zs(0,4s) = 331 mOhm, Ia = 697 A, R(50V/5s) = 72 mOhm
Icm = 75.6 kA 1F4-1Q6 selektívne minimálne do 238 A

1B8 **Zbernica**

B = 1 io = 9.57 kA (Ik''= 8.14 kA, ip = 13.1 kA)
U = 416 V (Un + 4.0%) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (59.3 mOhm < 331 mOhm)

1Q9 **BC160NT305-100-D**

In = 100 A IR = 100 A Icu = 25 kA IR = 100 A (1.00x100 A), Ii = 1000 A
io = 9.57 kA Zs(0,4s) = 210 mOhm, Ia = 1.10 kA, R(50V/5s) = 45 mOhm
Icm = 52.5 kA 1Q6-1Q9 selektívne minimálne do 393 A

1L10 **1-CYKY5x50**

Iz = 144 A tm = 79 ° C (Ik''= 7.74 kA) 5 m na stene (C)
dU = 0.1 % I2t < k2S2 io = 9.42 kA O.K. Zsv < Zs(0,4s) (63.8 mOhm < 331 mOhm)
Teplota okolia [st. C] : 30
Spôsob uloženia : Na stene, na podlahe, priamo v múre alebo na neperforovaných žľaboch
Počet zoskupených obvodov : 1
Usporiadanie zoskupených obvodov : V jednej vrstve

1.11 **Vývod**

I = 100 AxB=100 A cos fi = 0.95 io = 9.42 kA (Ik''= 7.74 kA, ip = 12.2 kA)
I = 100 A B = 1 O.K. Zsv < Zs(0,4s) (63.8 mOhm < 331 mOhm)
U = 416 V (Un + 3.9%)

1.25 **Vývod**

S = 0 VA io = 9.42 kA (Ik''= 7.74 kA, ip = 12.2 kA)
U = 416 V (Un + 3.9%) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (63.8 mOhm < 331 mOhm)

2.25 **Vývod**

S = 0 VA io = 9.57 kA (Ik''= 8.14 kA, ip = 13.1 kA)
U = 416 V (Un + 4.0%) O.K. Zsv < Zs(0,4s) (59.3 mOhm < 331 mOhm)

1Q6

BD250NE305 + SE-BD-0160-DTV3

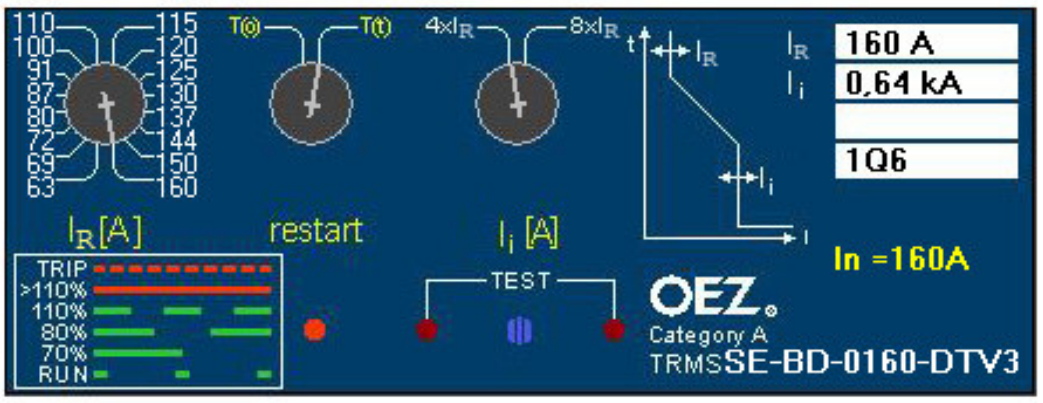
Icu = 36 kA

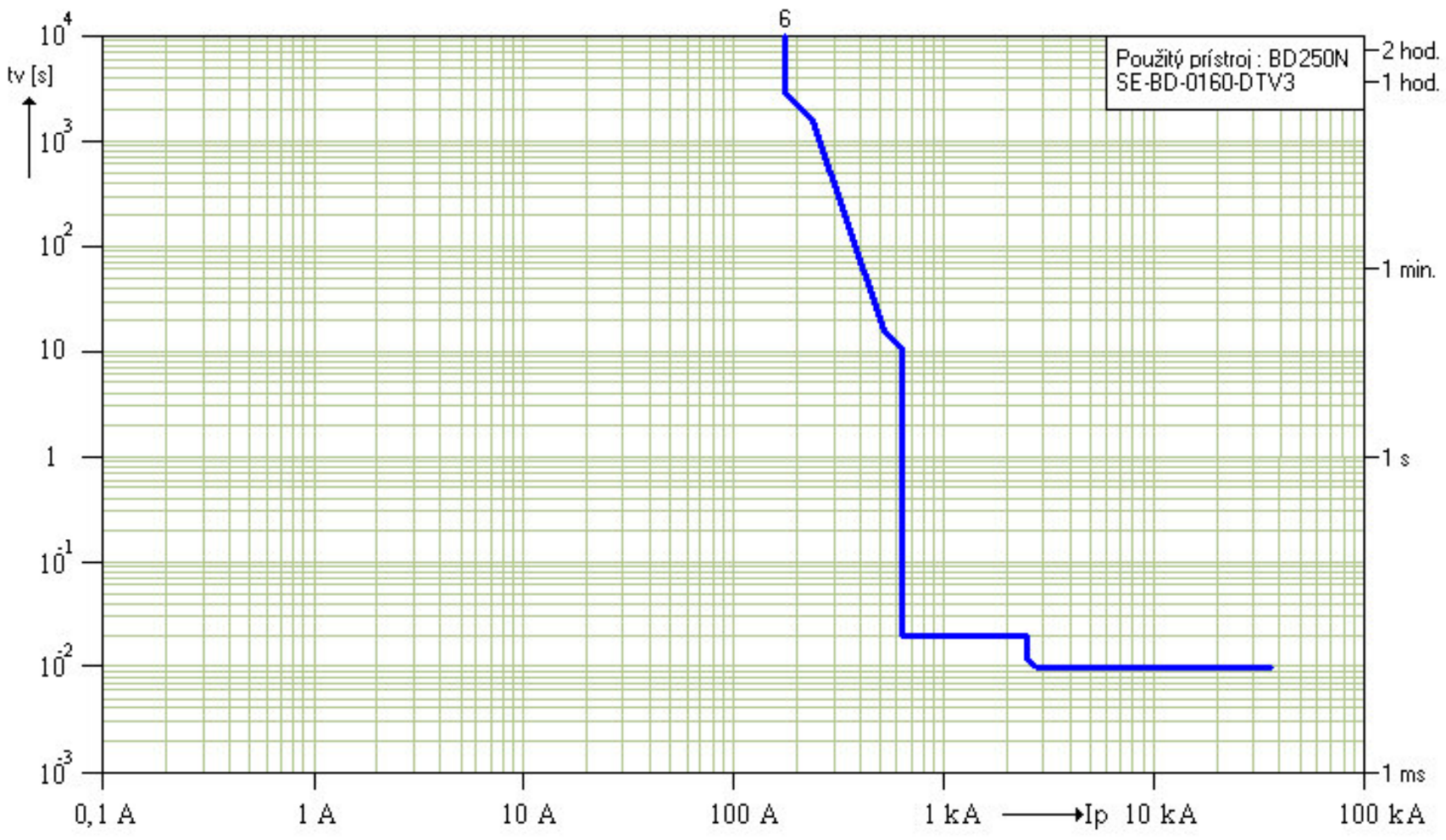
In = 160 A

IR = 160 A

Ii = 4xIR

restart = T(t)





OEZ

Projekt : Napojenie HR1 Rbk

Selektivita istenia

20180222

Dátum : 21. 11. 2018

Súbor : Prípojka NN Rbk

Sieť TN, Un = 230 / 400 V

Zapojenie	Prístroj				Poznámka
1T1	aTSE772 22/0.42	In = 866 A	Sr = 630 kVA	Ik''= 14.1 kA	
	U2 = 242/420 V	dU = 0.4 %	uk = 6 %	ip = 32.1 kA	
1F2	PHNA2qG	In = 200 A		Icc = 120 kA	Pripojené pomocou FH2
				io = 13.9 kA	
1L3	1-AYKY 3x240+120	Iz = 332 A	tm = 31 ° C	(Ik''= 9.49 kA)	70 m v zemi (D)
		dU = 0.5 %	$I^2t < k^2S^2$	io = 12.3 kA	
1F4	PHNA1qG	In = 160 A		Icc = 120 kA	Pripojené pomocou FH1
	1F2-1F4 selektívne minimálne do 3.9 kA				
1L5	1-CYKY3x70+35	Iz = 184 A	tm = 84 ° C	(Ik''= 8.14 kA)	20 m na stene (C)
		dU = 0.3 %	$I^2t < k^2S^2$	io = 9.57 kA	
1Q6	BD250N-DTV3	In = 160 A	IR = 160 A	Icm = 75.6 kA	IR = 160 A, restart = T(t), Ii = 4xIR
	1F4-1Q6 selektívne minimálne do 238 A				
TN-C					
TN-S					
1B8	Zbernica	B = 1			(Ik''= 8.14 kA, ip = 13.1 kA)
		U = 416 V (Un + 4.0%)		io = 9.57 kA	
1Q9	BC160N-100-D	In = 100 A	IR = 100 A	Icm = 52.5 kA	IR = 100 A (1.00x100 A), Ii = 1000 A
	1Q6-1Q9 selektívne minimálne do 393 A				
1L10	1-CYKY5x50	Iz = 144 A	tm = 79 ° C	(Ik''= 7.74 kA)	5 m na stene (C)
		dU = 0.1 %	$I^2t < k^2S^2$	io = 9.42 kA	
1.11	Vývod I = 100 AxB=100 A		cos fi = 0.95		(Ik''= 7.74 kA, ip = 12.2 kA)
	I = 100 A	U = 416 V (Un + 3.9%)	B = 1	io = 9.42 kA	
1.25	Vývod				(Ik''= 7.74 kA, ip = 12.2 kA)
	S = 0 VA	U = 416 V (Un + 3.9%)		io = 9.42 kA	

OEZ

Projekt : Napojenie HR1 Rbk

20180222

Impedančné slučky

Dátum : 21. 11. 2018

Súbor : Prípojka NN Rbk

Sieť TN, Un = 230 / 400 V

Zapojenie	Prístroj	Poznámka
1T1	aTSE772 22/0.42 In = 866 A Sr = 630 kVA Ik''= 14.1 kA	
	U2 = 242/420 V dU = 0.4 %	
1F2	PHNA2qG In = 200 A Icc = 120 kA	Pripojené pomocou FH2
	Zs(0,4s) = 109 mOhm, Ia = 2.11 kA, R(50V/5s) = 50 mOhm	
1L3	1-AYKY 3x240+120 Iz = 332 A tm = 31 ° C (Ik''= 9.49 kA)	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (42.4 mOhm < 109 mOhm)
	70 m, (D) dU = 0.5 % $I^2t < k^2S^2$ io = 12.3 kA	
1F4	PHNA1qG In = 160 A Icc = 120 kA	Pripojené pomocou FH1
	Zs(0,4s) = 158 mOhm, Ia = 1.46 kA, R(50V/5s) = 64 mOhm	
1L5	1-CYKY3x70+35 Iz = 184 A tm = 84 ° C (Ik''= 8.14 kA)	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (59.4 mOhm < 158 mOhm)
	20 m, (C) dU = 0.3 % $I^2t < k^2S^2$ io = 9.57 kA	
1Q6	BD250N-DTV3 In = 160 A IR = 160 A Icm = 75.6 kA	IR = 160 A, restart = T(t), Ii = 4xIR
	Zs(0,4s) = 331 mOhm, Ia = 697 A, R(50V/5s) = 72 mOhm	
TN-C		
TN-S		
1B8	Zbernica B = 1	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (59.3 mOhm < 331 mOhm)
	U = 416 V (Un + 4.0%) io = 9.57 kA	
1Q9	BC160N-100-D In = 100 A IR = 100 A Icm = 52.5 kA	IR = 100 A (1.00x100 A), Ii = 1000 A
	Zs(0,4s) = 210 mOhm, Ia = 1.10 kA, R(50V/5s) = 45 mOhm	
1L10	1-CYKY5x50 Iz = 144 A tm = 79 ° C (Ik''= 7.74 kA)	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (63.8 mOhm < 331 mOhm)
	5 m, (C) dU = 0.1 % $I^2t < k^2S^2$ io = 9.42 kA	
1.11	Vývod I = 100 AxB=100 A cos fi = 0.95	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (63.8 mOhm < 331 mOhm)
	I = 100 A U = 416 V (Un + 3.9%) B = 1 io = 9.42 kA	
1.25	Vývod	O.K. Zsv < Zs(0,4s) (63.8 mOhm < 331 mOhm)
	S = 0 VA U = 416 V (Un + 3.9%) io = 9.42 kA	

OEZ

Projekt : Napojenie HR1 Rbk

Vypínacie charakteristiky a nastavenie spúští

20180222

Dátum : 21. 11. 2018

Súbor : Prípojka NN Rbk

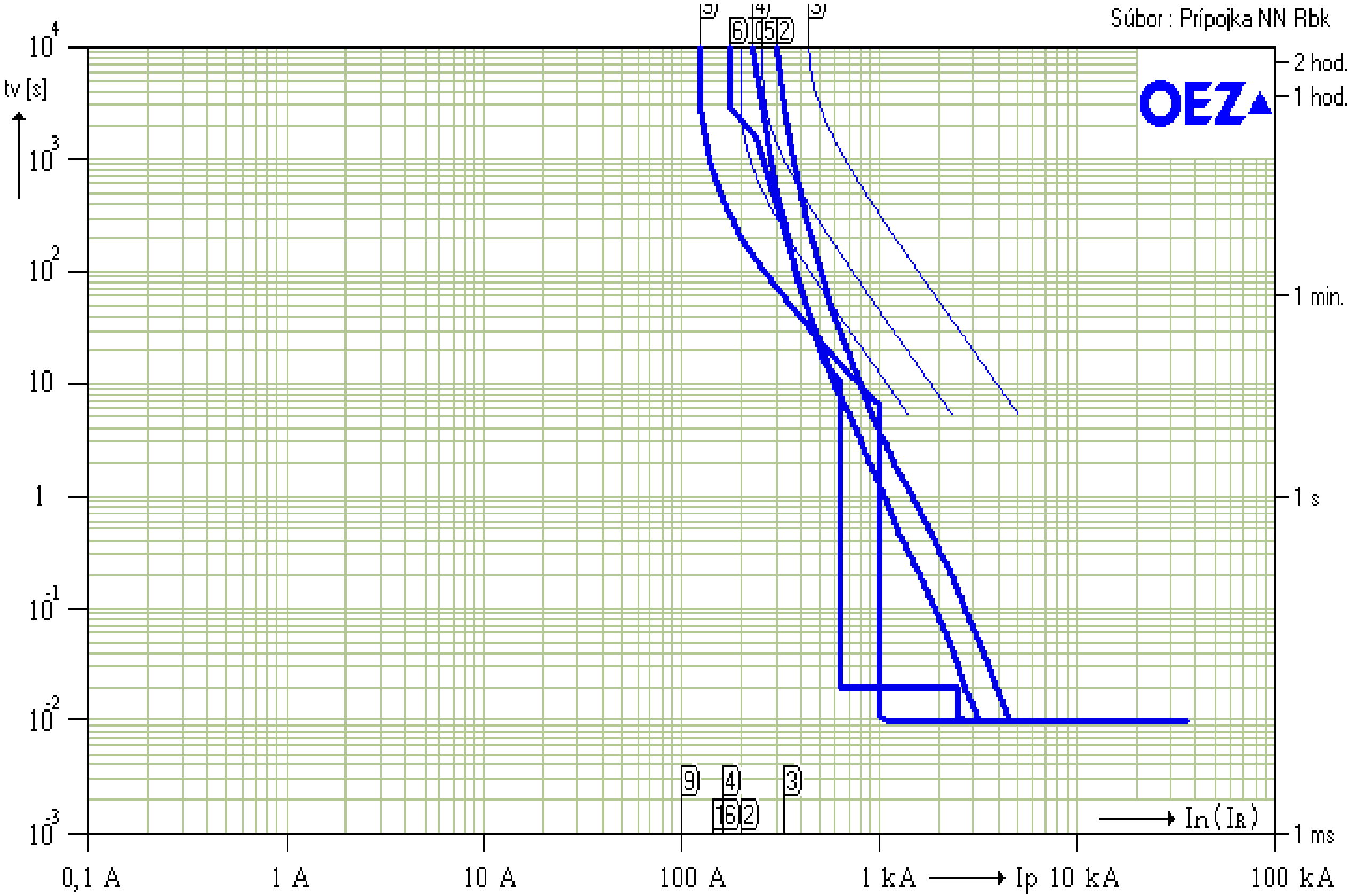
Sieť TN, Un = 230 / 400 V

Zapojenie	Prístroj				Poznámka
1T1	aTSE772 22/0.42	In = 866 A	Sr = 630 kVA	Ik''= 14.1 kA	
	U2 = 242/420 V	dU = 0.4 %	uk = 6 %	ip = 32.1 kA	
1F2	PHNA2qG	In = 200 A		Icc = 120 kA	Pripojené pomocou FH2
				io = 13.9 kA	
1L3	1-AYKY 3x240+120	Iz = 332 A	tm = 31 ° C	(Ik''= 9.49 kA)	70 m v zemi (D)
		dU = 0.5 %	$I^2t < k^2S^2$	io = 12.3 kA	
1F4	PHNA1qG	In = 160 A		Icc = 120 kA	Pripojené pomocou FH1
				io = 10.1 kA	
1L5	1-CYKY3x70+35	Iz = 184 A	tm = 84 ° C	(Ik''= 8.14 kA)	20 m na stene (C)
		dU = 0.3 %	$I^2t < k^2S^2$	io = 9.57 kA	
1Q6	BD250N-DTV3	In = 160 A	IR = 160 A	Icm = 75.6 kA	IR = 160 A, restart = T(t), Ii = 4xIR
				io = 9.57 kA	
TN-C					
TN-S					
1B8	Zbernica	B = 1			(Ik''= 8.14 kA, ip = 13.1 kA)
		U = 416 V (Un + 4.0%)		io = 9.57 kA	
1Q9	BC160N-100-D	In = 100 A	IR = 100 A	Icm = 52.5 kA	IR = 100 A (1.00x100 A), Ii = 1000 A
				io = 9.57 kA	
1L10	1-CYKY5x50	Iz = 144 A	tm = 79 ° C	(Ik''= 7.74 kA)	5 m na stene (C)
		dU = 0.1 %	$I^2t < k^2S^2$	io = 9.42 kA	
1.11	Vývod I = 100 AxB=100 A		cos fi = 0.95		(Ik''= 7.74 kA, ip = 12.2 kA)
	I = 100 A	U = 416 V (Un + 3.9%)	B = 1	io = 9.42 kA	
1.25	Vývod				(Ik''= 7.74 kA, ip = 12.2 kA)
	S = 0 VA	U = 416 V (Un + 3.9%)		io = 9.42 kA	

Projekt : Napojenie HR1 Rbk

Vypínacie charakteristiky - lúč 1

20180222
Dátum : 21. 11. 2018
Súbor : Prípojka NN Rbk



OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY

Všeobecná časť:

1. Základné údaje

1.1. Rozsah projektu
1.2. Podklady pre vypracovanie projektu
1.3. Normy a predpisy
1.4. Rozvodné siete
1.5. Klasifikácia vonkajších vplyvov
1.6. Ochranné opatrenia
1.7. Stupeň dodávky elektrickej energie
1.8. Bilancia spotreby elektrickej energie

2. Technické riešenie

2.1. Elektrické rozvody
2.2. Ovládanie
2.3. Rozvodné zariadenie
2.4. Umelé osvetlenie
2.5. Technologické rozvody

3. Požiarna ochrana a bezpečnostné predpisy

1.1. Rozsah projektu

Dokumentácia je vypracovaná v projektovom stupni projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby, časť „Elektroinštalácia“ pre objekt „SO 101-Chránené priestory v budove č.8 – stavebné úpravy“. Investor „ Slovenská republika, Ministerstvo obrany, Kutuzovova 8, Bratislava“. PD rieši vnútorné aj vonkajšie elektrické rozvody, umelé osvetlenie, napojenie serverovne a vzduchotechnických zariadení objektu stavebne dobudovaného objektu. Súčasťou PD je aj riešenie objektového rozvádzača HR1.

Súčasťou projektu je:

- dispozičná schéma elektroinštalačných pradmetov, kábelové trasy
- návrh inštalácie napájacích silnoprúdových káblov prevnútorné aj vonkajšie rozvody
- ochrana živých a neživých častí elektrických zariadení pred zásahom elektrickým prúdom a požiarom
- požiarna ochrana
- protokol o vonkajších vplyvoch na elektrické zariadenia

Súčasťou samostatnej PD je ochrana pred bleskom.

1.2. Podklady pre vypracovanie projektu

- situačná schéma návrhu umiestnenia zariadení, stavebné podklady
- špecifikácia el. zariadení zariadení s požiadavkami na napojenie
- koordinácia trás súčasných rozvodov
- požiadavky investora

1.3. Normy a predpisy

Projekt bol spracovaný na základe toho času platných predpisov a noriem STN. Sú to najmä: STN332000-1:2009,-2,332130, 331600, STN 332000-5-51:2010,-5-52:2012,-5-54:2012, STN 332000-7-753, 332000-4-43, STN EN 60529(330330),-523,331500,333210,332000-4-41:2018,-4-46,-6:2007, STN E 62305-1,-2,-3 a -4, STN 343100, STN 332000-7-704, STN 60745, STN 340350, STN 736005, STN 920203, ako aj ostatné normy s nimi súvisiace.

1.4.Rozvodné siete, skratové pomery

Silové obvody

3/N/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-C - prívod k HR1

3/N/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-C-S

1/N/PE/AC 230V, 50Hz, TN-C-S

3/Nch/PE/AC 230/400V, 50Hz, TN-S

2/Nch/PE/AC 230V, 50Hz, TN-S

1.5.Klasifikácia vonkajších vplyvov

Priestory stavebne upravovaného objektu v ktorých bolo elektrické zariadenie uložené bolo určené odbornou komisiou a je uvedené v priloženom protokole o vonkajších vplyvoch na elektrické zariadenie. V celom priestore obnovaného objektu je normálny, mimo obvodového plášťa napájanej budovy priestor zvlášť nebezpečný.

1.6.Ochranné opatrenia

Z hľadiska miery ohrozenia, počtu max. súčastne zhromaždených ľudí sú elektrické zariadenia v stavebne upravovaných chránených priestoroch bolo zaradené do skupiny B - zariadenia s vyššou mierou ohrozenia, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., Príloha I., časť III.

Základná ochrana pred dotykom živých častí elektrických zariadení pri normálnej prevádzke je riešená v zmysle STN 332000-4-41:2007 krytím elektrických predmetov a izoláciou živých častí . Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom pri poruche - neživých častí pri poruche je samočinným odpojením napájania v sústavách TN-C, TN-C-S a TN-S s ochranným uzemnením a ochranným pospájaním. Samočinné odpojenie od napájania zaistia ističe a prúdové chrániče (s ochranou proti preťaženiu) s príslušnou vypínacou charakteristikou, v zmysle STN 332000-5-52:2012, a jej tabuľkovej prílohy. Doplnková ochrana vybraných zásuvkových vývodov v objekte je prúdovými chráničmi 0,03A . Vnútorný aj vonkajší elektroinštalačný rozvod v stavebne upravovaných priestoroch je v sústave TN-S.

Ochranný vodič bude vodivo spojený na ochrannej svorke elektrického zariadenia. Na druhej strane bude každý z týchto obvodov pripojený na hlavnú ochrannú prípojnicu PE v objektovom rozvádzači HR1 a istiacej a rozpojovacej skrini SR3. Označia sa totožne s príslušným vývodom. To isté platí aj pre neutrálne vodiče N. Rozvádzač sa vodivo prepojí cez novovytvorenú hlavnú uzemňovaciu svorku objektu H.U.S.1 vodičom2x CY25 mm^2 ž/z k PAS istiacej a rozpojovacej skrini SR3. Hlavné pospájanie v objekte sa vykoná vodičom CY 6-25 mm^2. K nemu sa pripoja všetky kovové časti potrubí, vodivých konštrukcií, **VZT,** tg rozvádzačov, RACK-ov, bleskozvodu, antén a oznamovacích zariadení. Vodivé spojenie prírubových spojov jednotlivých potrubí sa zabezpečia skrutkovými spojmi s vejárovými podložkami odolnými voči korózii. Vodič H.P. CYA6-25 mm2 bude pripojený na hlavnú uzemňovaciu svorku H.U.S1., prepojenú na PAS skrine SR3. Miesto pripojenia ochranného vodiča bude opatrené neodnímateľnou značkou ochranného uzemnenia.

Miestne, doplnkové pospájanie v priestoroch strojovne VZT – miestnosť č.202/2 sa vykoná vodičmi CY 6 mm^2 ž/z v zmysle požiadaviek STN EN 332000-5-51:2010, 332000-7-701,33200-5-54:2008, 332000-4-41:2018.

Hodnoty zemného odporu spoločnej uzemňovacej sústavy tomto prípade musia byť v súlade s vyššie uvedenými STN a EN.

Krytie elektrických predmetov zodpovedá ich umiestneniu v jednotlivých prostrediach v zmysle STN EN 332000-5-51:2010. Elektrické prístroje musia byť schválené príslušnou štátnou skúšobňou a opatrené certifikátom.

Ochrana pred prepätím bude realizovaná zvodičom bleskového prúdu v objektovom rozvádzači HR1 v stupni ochrany „T1+T2“ na hodnotu 60kA. Ďalšie stupne ochrany v stupni „T3“ budú pri jednotlivých el. spotrebičoch buď v zásuvkách, v tg rozvádzačoch a RACK-och, alebo predlžovacích šnúrach podľa požiadaviek a potrieb investora.

1.7.Stupeň dodávky elektrickej energie

Navrhovaná stavba „SO 101-Chránené priestory v budove č.8 – stavebné úpravy“ je zaradená do 3.stupňa dodávky elektrickej energie v zmysle STN 341610.

1.8.Bilancia spotreby elektrickej energie

Inštalovaný výkon napojenia objektu:	Pic	=	100,0 kW
Súčasnosť:	s	=	0,8
Výpočtové max. zaťaženie celkom:	Pps	=	80,0 kW
Predpokladaný ročný časový fond:	T	=	2500 hod.
Ročná spotreba elektrickej energie:	A	=	do 200,0 MWh/rok

2. Popis riešenia

2.1.Elektrické rozvody

Rozvod elektrickej energie je navrhnutý vzhľadom na bezpečnosť osôb, prevádzkovú spoľahlivosť, prehľadnosť a hospodárnosť navrhovaných obvodov. Vodiče sú dimenzovanie v zmysle STN 332000-4-43, -4-473, -5-52:2012 a jej tabuľkovej prílohy. Krytie navrhovaných elektrických zariadení zodpovedá charakteru jednotlivých vplyvov na el. zariadenia.

Napojenie novonavrhovaného objektového rozvádzača obnovovaného objektu HR1 bude káblom CYKY-J 4x70 mm^2 uloženými sčasti v PVC lište a sčasti v drážke pod omietkou z jestvujúcej istiacej a rozpojovacej skrine SR.3 s istením nožovými poistkami 3x160A. Umiestnená je vonku. Napojenie SR.3 zostáva z už vybudovaných NN rozvodov – trafostanice TS-630kVA.

Elektroinštalačné rozvody prívodov, ako aj rozvodov v novonavrhovanom objekte budú celoplastovými a bezhalogénovými káblami 1-CXKH-R príslušných prierezov s odolnosťou proti šíreniu požiaru, uloženými v drážkach pod omietkou a na povrchu v lištách LV. Prívody k svietidlám sa vybudujú káblami toho istého typu uloženými obdobne (pri výstupe kábla spod omietky do inštalačnej škatule s výstupom do lišty LV 18x13 umiestnenej na sadrokartónovom podhlade). V prípade uloženia káblov do podláh, horľavých stropov stupňa horľavosti látok C3, uložiť káble do kovových trubiek a chrániť aj pred mechanickým poškodením. V prípade vedenia prívodných vedení v podlahe chrániť vedenia aj pred mechanickým poškodením uložením do ochrannej trubky a betónovej vrstvy. Spinače, zásuvky osadené na horľavých podkladoch musia byť osadené na nehorľavých lôžkach s príslušným presahom, alebyť vhodné pre uloženie na takýto podklad, v zmysle platných STN. V prípade uloženia do dreva - špeciálne prístrojové a spojovacie krabice s dvojitým plášťom v takomto prípade musia byť vo vyhotovení vhodné do horľavého materiálu. Celá inštalácia musí potom vyhovovať aj podmienkam STN 332312 a STN 332000-4-482.

Inštalačné škatule, zásuvky, spinače osvetlenia v priestoroch obnovovaného objektu sa osadia v zmysle STN 332130 v príslušných zónach a vo vyhotovení zodpovedajúcemu platným STN.

Inštalačné škatule uložené v priestoroch s nebezpečenstvom požiaru musia byť uložené v nehorľavých lôžkach a prístupné k vizuálnej kontrole).

Farebné značenie káblov v zmysle STN EN 60446, STN 347411 počet žíl je zrejmý z výkresovej časti PD. Vnútorné elektrické rozvody viesť v inštalačných zónach v zmysle STN 332130/Z2.

Požiarne úseky musia byť od seba oddelené nehorľavými prepážkami v zmysle požiarnych predpisov.

Svetelné, zásuvkový a vývody na tg rozvádzače a servery + VZT budú napojené z ističov a prúdových chráničov objektového rozvádzača HR1 samostatne. Tieto sú umiestnené v zmysle PD. *Vývody pre zásuvky, dvojzásuvky budú chránené prúdovými chráničmi s reziduálnym prúdom 0,03A* Zásuvky pre bežné používanie osádzať v inštalačných zónach, cca 40, alebo 120 cm nad podlahu!

Pri použití drevených obkladov a konštrukcií v objekte je nevyhnutné použiť inštalačné predmety a zdroje vhodné pre uloženie do týchto podkladov, v zmysle STN 332312 (svietidlá s označením „F“ – vhodné na montáž na horľavý podklad).

2.2.Ovládanie

Ovládanie svetelných okruhov bude kolískovými vypinačmi a prepinačmi na povrch umiestnenými vedľa vstupov a výstupov z jednotlivých miestností vo výške cca 1200mm od podlahy v nehorľavých lôžkach.

Ovládanie vzduchotechnických jednotiek predmetom dodávky technológie.

Ovládanie vetrania v chránených priestoroch a serverovni bude predmetom dodávky tejto tg.

2.3.Rozvodné zariadenie

Objektový rozvádzač HR1 je oceloplechový volnestojaci s dverami, R600+800x2200x400 (IP40/20), In=160A, komplet OEZ. Umiestnená bude v miestnosti 212/2.

Rozvádzač OEZ bude vyzbrojený bižutériou firiem SALTEK a OEZ. Zapojenie je zrejmé s príslušných zapojovacích schém, ktoré sú súčasťou predkladanej dokumentácie.

Na dverách rozvádzača HR1 je nutné vyznačiť: „Rozvádzač je osadený prepäťovými ochranami „T1+T2“ a „Bod rozdelenia sústav z TN-C na TN-S“.

2.4.Umelé osvetlenie

Návrh osvetlenia bol vykonaný v zmysle STN EN 12464 – 1. Intenzita jednotlivých osvetľovacích sústav bola vykonaná tokovou metódou pomocou programu pre DIALux, ktorý je súčasťou predávanej dokumentácie v prvých troch paré. *Typy svietidiel schválené investorom v súlade s požiadavkami na ich vhodnosť osádzať na príslušné povrchy.*

Hodnoty osvetlenosti sú v súlade s vyššie uvedenými normami pre jednotlivé priestory.

Umelé osvetlenie v obnovovanom objekte je navrhované:

- svietidlami LED vo V=3,0m.

Návrh sústavy bol vykonaný podľa STN EN 12464-1,-2 po zohľadnení požiadaviek užívateľa.

Východiskové údaje pre svetelnotechnický výpočet:

Osvetlenosť na zrovnávacej rovine :	E_{PK}=300-500lx
Odraznosti povrchov v hlavných priestoroch:	strop r1=0,7
	podlaha r3=0,2
použité typy svietidiel:	LED 45W
	núdzovky-18W
udržiavací činiteľ:	z=0,6
kategória osvetlenia:	D1,D2

Svetelnotechnický výpočet priestorov bol vykonaný tokovou metódou.

Inštaláciu kolískových vypinačov vo vyhotovení na povrch sa zrealizuje vo výške 120 cm.. Údržba svietidiel bude spočívať v pravidelnom čistení a výmene zdrojov podľa potreby. Interval maximálnej doby čistenia je jeden rok.

Ovládanie vnútorného a zvonku prislúchajúceho osvetlenia je navrhnuté kolískovými vypinačmi.

Unikové osvetlenie je zabezpečené núdzovými svietidlami pre netrvalé osvetlenie s vlastným zdrojom s výdržou 1.hod. Typ svietidiel ZORKA 1x18W, IP65, AMI.

2.5. Technologické rozvody

Technologické rozvody obnovovaného objektu budú spočívať v inštalácii osvetlenia, záuvkových, vzduchotechnických a napájacích rozvodov serverovne. Súčasťou je aj napojenie objektu na elektrickú energiu so spoločným meraním odberu.

3. Požiarna ochrana a bezpečnostné predpisy

Protipožiarne opatrenie kábelových rozvodov spočíva predovšetkým v usporiadaní kábelových trás a v samotných stavebných úpravách. Požiarnu bezpečnosť zabezpečuje vzájomná poloha káblov.

Projektované zariadenie je nízkeho napätia. Obsluhu zariadenia môžu vykonávať len pracovníci s príslušnou kvalifikáciou, v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č.508/2009 Z.z. a STN 343100. Zhotoviteľ zaistí poučenie pracovníkov obsluhujúcich len v určených intervaloch technologické zariadenie, ktoré musí byť minimálne v súlade §19 a 20 vyššie uvedenej vyhlášky – Poučený pracovník bez elektrotechnickej kvalifikácie. Údržbu zariadenia musia v rozsahu požadovaných pridelených prác zabezpečovať pracovníci s elektrotechnickou kvalifikáciou v zmysle § 21 a 22 vyhl. MPSVaR SR.č.508/2009 Z.z.

Pred uvedením elektrického zariadenia do prevádzky, je zhotoviteľ s oprávnením na navrhovaný rozsah realizácie povinný vykonať odbornú prehliadku v zmysle STN 331500, 332000-6:2007 prípadne STN 331600. Správa o prehliadke je neoddeliteľnou súčasťou preberacieho protokolu. Odbornú skúšku musí vykonať elektrotechnik-špecialista v zmysle § 24, vyhl. MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z. Z hľadiska miery ohrozenia je elektrická kábelová prípojka zaradená v zmysle MPSVaR SR č.508/2009 Z.z.do skupiny B - s vyššou mierou ohrozenia. Elektrické zariadenie musí byť pred uvedením do prevádzky opatrené a vybavené všetkými bezpečnostnými pomôckami a tabuľkami. El. zariadenie musí byť prevádzkované za podmienok na ktoré bolo navrhnuté, musí byť mechanicky pevné, spoľahlivo upevnené, chránené proti skratovému prúdu a preťažení. V prípade, že

sa zistí možnosť ohrozenia života, musia sa zariadenia odpojiť a zabezpečiť. Zariadenie je chránené pred zásahom elektrickým prúdom, proti dotyku krytím živých častí, neživých častí – samočinným odpojením napájania v sústave TN-S, proti nebezpečným účinkom z el. oblúka a zamedzuje škodlivému pôsobeniu prostredia na elektrické zariadenia, vhodným vyhotovením v zmysle STN 332000-5-51:2010.

Vyhodnotenie zostatkovej nebezpečnosti z hľadiska bezpečnosti zariadenia v zmysle zákona č.124/2006:

„A“ – Pravdepodobnosť vzniku a existencie ohrozenia je málo pravdepodobný – 2.

„B“ – Predpoklad následkov ohrozenia a ich závažnosť možnosť vzniku ostatných úrazov podliehajúcich registrácii v prípade zatiaľ nedefinovaného výrobného procesu – 2.

„C“ – Vplyv ohrozenia malý je možné opatreniami dosiahnuť prevenciu úrazov – 6.

„D“ – Celkové dostatkové – neodstrániteľné ohrozenie je pri dodržaní všetkých bezpečnostných opatrení bezvýznamné – 1.

Ochrana zásuvkových obvodov stavebne upravovaných priestorov pre časť „Elektroinštalácia“ je prúdovými chráničmi 0,03A. Jednotlivé elektrické zariadenia sú chránené ochrannými krytmi.

Je nutné z pozície investora a prevádzkovateľa dbať na to, aby všetky práce na elektroinštalácii bolí urobené len odborníkmi v zmysle vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009.

Pracovné postupy je nutné realizovať na základe platnej technickej a konštrukčnej /projektovej/ dokumentácie vyhotovenej v súlade s vyhláškou MPSVaR SR č.: 508/2009 Z.z, s vyhláškou MŽP SR č. 453/2000 Z.z. a vyhláškou MŽP SR č. 55/2001 Z.z., podľa STN 33 2000-1:2009 a im pridruženým predpisom a normám.

Pohyblivé a poddajné prívody - sa musia klasť a používať tak, aby sa nemohli poškodiť a aby boli zabezpečene proti posunutiu a vytrhnutiu zo svoriek. Pri používaní rozpojiteľnych spojov nesmie byť v rozpojenom stave na kontaktoch vidlic napätie. Elektrické zariadenia , ktore su pripojene pohyblivym privodom, musia sa pri premiestňovani odpojiť od elektrickej siete, pokiaľ nie su upravene tak, že sa može s nimi manipulovať i pod napatim. Pri napajani zariadeni šnurou, ochranny vodič v šnure musi byť dlhši ako krajne (fazove) vodiče, pre pripad zlyhania odľahčovacej svorky – aby bol poslednym prerušenym vodičom.

Dočasné elektrické zariadenia alebo ich časti musia byť v čase, keď sa nepoužívaju, vypnute, pokiaľ ich vypnutie neohrozi bezpečnosť osob a technickych zariadeni. Hlavny vypinač musi byť trvalo pristupny a viditeľne označeny. Dočasne elektricke zariadenia sa nesmu zriaďovať v prostredi s nebezpečenstvom vybuchu.

Elektroinštalačný materiál a elektrické zariadenia musia byť posudzované podľa zákona **NR SR č. 56/2018 Z.z.** Zákon o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov a musí byť na každý elektroinštalačný výrobok a zariadenie od dodávateľa elektroinštalácie vydané vyhlásenie o zhode. Vyhlásenie o zhode na predmetný elektroinštalačný výrobok tento výrobok oprávňuje používať za obvyklého prevádzkového stavu bez vplyvu na poškodenie zdravia človeka, poškodenie majetku a životného prostredia.

Funkcia, prevádzková spoľahlivosť a bezp. elektrických zariadení sa preveruje predpísanými prehliadkami a skúškami podfa vyhlášky MPSVaR č.508/2009 Z.z., podľa STN 33 2000-6:2007.

Po ukončení elektroinštalačných prác a po odovzdaní správy z odbornej prehliadky a projektu skutočného vyhotovenia, je určený odborne spôsobilý pracovník montážnej organizácie povinný používateľov elektroinštalácie a elektrických zariadení poučiť v zmysle §20 vyhlášky č.: MPSVaR SR č.: 508/2009 Z.z. o ohrozeniach od elektroinštalácie a od elektrických zariadení, o ohrozeniach elektroinštalácie a elektrických zariadení a ohrozeniach inými zariadeniami. Oboznámiť o parametroch rizika pre každé identifikované ohrozenie. Definovať závažnosť predvídateľného ohrozenia s ohľadom na objekt ohrozenia osoby, majetok, prostredie/, závažnosť možného ohrozenia, rozsah možného ohrozenia a pravdepodobnosť vzniku ohrozenia.

Elektroinštalačné výrobky a zariadenia sa môžu používať /prevádzkovať/ iba podľa prevádzkových a pracovných podmienok, pre ktoré boli konštruované a vyrobené. Ak elektrické zariadenia budú uvádzané do prevádzky po častiach, musia byť ich nehotové častí spoľahlivo odpojené a zabezpečené proti nežiaducemu zapojeniu.

Elektrické inštalácie a zariadenia na verejne prístupných miestach, musia byť vybavené výstražnou značkou upozorňujúcou na nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom, alebo označené na kryte bleskom červenej farby.

Bezpečnostné vypínanie objektu je zabezpečené červeným tlačítkovým ovladačom SB01 TOTAL STOP osadeným na dverách 1.poľa rozvádzača HR1 vypínajúceho všetky vývody z HR1. Ten bude zabezpečené proti nechcenému zopnutiu.

Inštalácia je navrhovaná v zmysle STN 332000-4-41:2018 a STN 332000-5-52:2012. ***Priestor pred rozvádzačom HR1 musí byť voľný minimálne 800mm!***

Na elektrickom technologickom zariadení je nevyhnutné v pravidelných termínoch počas jeho prevádzky v zmysle STN 343100 kontrolovať (pri dodržaní hlavne článkov 81 a 82), pri použití predpísaných ochranných pomôcok:

- dodržanie predpísaného krytia
- celistvosť ochranného obvodu
- istenie spotrebičov podľa dodanej dokumentácie
- kontrola izolačného stavu kábelových silových obvodov a funkcia prúdových chráničov
- funkcia hlavného vypínača v HR1
- stav celej elektroinštalácie po mechanickej stránke.

Elektrické zariadenie sa musí udržiavať v stave, ktorý zodpovedá súčastne platným elektrotechnickým normám.

Prvá pomoc pri úraze elektrickým prúdom

Priamym následkom silného zásahu elektrickým prúdom je bezvedomie a niekedy i zastavenie dýchania. Okrem toho môžu vzniknúť v mieste, kde vnikol do tela elektrický prúd, silné popáleniny, pričom sa môžu poškodiť vnútorné orgány. Ak sa aj zdá, že postihnutý je po zasiahnutí elektrickým prúdom v poriadku, vždy vyhľadajte lekára.

Pri poskytovaní prvej pomoci je treba zachovať vždy tento postup:

a. vyslobodenie postihnutého
b. kontrola vitálnych funkcií
c. neodkladná resustitácia
d. privolanie lekára
e. laické ošetrenie prípadných druhotných zranení
f. ohlásenie úrazu

Vyslobodenie postihnutého

Musí byť vykonané rýchlo ,ale nie nepremyslene. Pri NN do 1000 V je prvoradé rýchle prerušiť kontakt postihnutého s dosahom vplyvu nebezpečných živých častí. Najrýchlejšie je jeho odtiahnutie za suchú časť odevu. Ak to nie je možné, musí sa prerušiť prívod elektrického prúdu (vypnutím hlavného vypínača, prerušením vodiča s izolačným držiakom.Pri prerušení vodiča si treba uvedomiť riziko druhotných poranení postihnutého (napr.: pád z rebríka). V takomto prípade treba postihnutého zabezpečiť.

Pri VN nad 1000 V je nebezpečné priplížiť sa k postihnutému, pretože v jeho blízkosti je nebezpečenstvo krokového napätia. Skúsený záchranca sa po zvážení situácie priblíži k postihnutému drobnými šúchavými krokmi a snaží sa ho vyprostiť odsunutím zdroja úrazu pomocou predmetu s dostatočnou izoláciou alebo odtiahnutím postihnutého, tak aby on sám prekonal čo najmenší potenciálový rozdiel.

Kontrola vitálnych funkcií

Zisťujeme, či je postihnutý pri vedomí, či dýcha a či má krvný obeh. Ak zistíme,že postihnutý je v bezvedomí okamžite kontrolujemedýchanieakrvnýobeh(pulz).

Dýchanie sa overuje :

- zrakom- pohľadom, či sa hrudník dvýha alebo klesá
- sluchom- priložením ucha k ústam a nosu postihnutého
- hmatom- priložením ruky na hrudník postihnutého a zisťovaním jeho pohybu

Okamžite po zistení bezvedomia alebo najneskôr po zistení zastavenia dýchania treba zavolať aktivizovať pomoc na stanici záchrannej služby SZS, rýchlej lekárskej pomoci RLP, telefónne číslo 155, alebo na integrovanom záchrannom systéme IZS, tel.č. 112.

Krvný obeh

Ak nie sú prítomné priame náznaky funkcie krvného obehu (kašeľ, pohyb, pravidelné dýchanie)sa overuje hmatom (dvoma prstami) na krčnici alebo na ramennej tepne. Nehmatateľný pulz je znakom nefunkčnosti krvného obehu.

Kontrola dýchania a krvného obehu nesmie trvať dlhšie ako 10 sekúnd.

Neodkladná resustitácia

Spočíva v poskytnutí umelého dýchania z pľúc do pľúc a nepriamej masáži srdca. Mozgové bunky začínajú odumierat po 4 až 5 minútach bez kyslíka a každé neskoršie umelé dýchanie môže spôsobiť poškodenie mozgu postihnutého.

Postup pri resustitácii:

Uvoľnenie ústnej dutiny a dýchacích ciest

Zastavenie dýchania môže byť spôsobené prekážkou v dýchacích cestách alebo zlyhaním dýchacieho ústrojenstva. Prakážkami môžu byť: zapadnutý koreň jazyka alebo prítomnosť cudzích telies, najčastejšie vývratkov. Ústnu dutinu uvoľníme vytočením hlavy nabok a vyčistením ústnej dutiny vreckovkou. Ak je podozrenie na poranenie krčnej chrbtice, nabok sa naraz vytáčajú hlava, krk a ramená. Otvorenie úst sa robí zatlačením ukazováka na horné zuby a palca na dolné zuby. Po vyčistení ústnej dutiny otočíme hlavu postihnutého tak, aby ležal na chrbte. Uvoľníme dýchacie cesty záklonom hlavy alebo v prípade podozrenia na poranenie krčnej chrbtice manévrom obojručného zdvihnutia dolnej čeľuste bez záklonu hlavy.

Umelé dýchanie

V niektorých prípadoch po uvoľnení dýchacích ciest postihnutý začne sám spontánne dýchať. Ak postihnutý sám nezačal dýchať, musíme začať umelé dýchanie. Dýchanie robíme metódou:

- z úst do úst - u dospelých

Pri umelom vdychu do úst musíme stlačiť alebo utesniť nosové otvory ukazovákom a palcom ruky, ktorá tlačí na čelo. Druhou rukou pootvoríme ústa zatlačením na bradu, poskytneme 2 rýchle vdychy, každý v trvaní do 2 sekúnd a zároveň si všímame prítomnosť známok fungujúceho krvného obehu (pohyb, zakašlanie, prehltnutie, ...). Ak je krvný obeh funkčný, pokračujeme len v dýchaní z pľúc do pľúc frekvenciou náhradných vdychov:

- 10 až 12 vdýchnutí za minútu u dospelých

Pozorujeme pritom, ako sa dvíha hrudník. Oddialime sa, ale pozíciu rúk na čele a na brade nemeníme a sledujeme ako hrudník klesá. Na prevenciu voči rôznym chorobám pri umelom dýchaní môžeme použiť na nepriame spojenie úst záchrancu a postihnutého vreckovku, kus gázy alebo resuscitačné rúško.

Nepriama (vonkajšia) masáž srdca

Zastavenie obehu vzniká na základe fibrilácie srdca (mihaní komôr) účinkom elektriny. Fibriláciu je možné zvrátiť vo väčšine prípadov len pomocou defibrilačného prístroja elektrickým šokom. Vonkajšia masáž srdca nahrádza normálnu činnosť srdca a spôsobuje vypudzovanej krvi stláčaním srdca medzi hrudnou kosťou a chrbticou. Miesto pre uloženie rúk zistíme priložením prostredníka a ukazováka ruky bližšej k dolným končatinám na dolný koniec hrudnej kosti. Vedľa ukazováka priložíme druhú ruku, súbežne na ňu priložíme určujúcu ruku, prepletieme prsty. Prsty na spodnej ruke sú vystreté a prsty druhej ruky odťahujú spodnú ruku od hrudníka. Potom sa kolmo nakloníme nad postihnutého, narovnáme si ruky v lakťových kĺboch a pravidelne rytmickým stláčaním pôsobíme na hrudnú kosť. Pri stláčaní musíme byť vždy v kontakte s hrudnou stenou. Pomer dôb stlačenia a uvoľnenia je 1:1. Hĺbka stlačenia je:

- 4 - 5 cm u dospelých a detí nad 8 rokov

U dospelých sa stláča dvoma prekríženými dlaňami. Kontrola úspešnosti sa vykonáva po 60 stlačeniach otvorením viečka na oku, zrenica sa citlivosťou na svetlo zúži, alebo nahmataním tepu na krčnici. Musí byť zachovaný pomer počtu stlačení ku počtu vdychov 5:1 ak sú dvaja záchrancovia a ak je iba jeden, pomer je 15:2

Ďalšie možné poranenia pri úraze elektrickým prúdom

Krvácanie z tepny. Pri tomto poranení sa netreba zdržiavať s hygienou, ale treba konať rýchlo. Zaškrcovadlom, ktoré musí byť široké aspoň 5 cm, nikdy ho neumiestňujeme tesne pod koleno a tesne nad lakeť. Mohlo by to spôsobiť poranenému obrnu.Ďalší spôsob ošetrenia tohto poranenia je vtlačenie klbka obväzu do rany a stále pritláčanie prstami. Popáleniny, zlomeniny, vnútorné poranenia ošetrujeme iba v prípade nevyhnutnosti. Dôraz kladieme na to, aby postihnutý neupadol do šoku

Šok je nebezpečný stav, do ktorého sa dostáva človek po závažných poraneniach, veľkých stratách krvi, popáleninách alebo silných infekciách. Základným príznakom šoku je prudký pokles krvného tlaku. Šok prichádza do úvahy vtedy, keď pozorujete, že postihnutý človek zbledol, spotil sa, prípadne sa ho zmocnila ospalosť alebo je zmätený. Postihnutý v šoku potrebuje vždy rýchlu lekársku pomoc. Nesmie sa mu dávať nič jesť ani piť!

Liečba šoku Ak si myslíte, že postihnutý človek je v šoku, uložte ho na chrbát a podložte mu nohy. Pritom mu uvoľnite tesné časti odevu a prikryte ho, aby ste zabránili stratám telesnej teploty. Upokojujte ho.

Zotavovacia poloha

Má za úlohu udržanie voľných dýchacích ciest a zabrániť vdýchnutiu vývratkov zo žalúdka do pľúc.

Postup uloženia postihnutého do zotavovacej polohy

1. Zložíme okuliare a z vreciek povyberáme predmety
2. K postihnutému si kľakneme na úrovni pása. Bližšiu ruku upažíme do pravého uhla a ohneme v lakti v pravom uhle dlaňou nadol
3. Jeho vzdialenejšiu ruku uchopíme za zápästie a uložíme cez hrudník na druhé rameno dlaňou nadol
4. Vzdialenejšiu nohu uchopíme nad kolenom a ťaháme ju smerom nahor, pritom sa chodidlo posúva po podložke až do kompletného dotyku s podložkou.
5. Druhou rukou potom uchopíme za vzdialenejšie rameno a preklopíme ho pomaly a šetrne k sebe na bok
6. Nohu, za ktorú sme postihnutého držali, upravíme do pravého uhla v bedre a v kolene
7. Hlavu uložíme do mierneho záklonu a tvár skloníme k podložke. Tvár podložíme chrbtom ruky, ktorú sme prekladali cez hrudník

Takto uloženého postihnutého sledujeme a keď nastane zhoršenie stavu, zasiahneme pomocou. Ak postihnutý nebude odovzdaný lekárovi do 30 min, odporúča sa zmeniť zotavovaciu polohu na druhú stranu.

V Liptovskom Mikuláši 5. Decembra 2018

Dušan Š l a u k a

číslo: 053 IZA 1998 EZ P A E2

Názov dokumentácie / Document title

Technická správa

3				
2				
1				
0	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D. Šlauka	J. Barbier	12/2018
Rev. Rev.	Popis Description	Vypracoval Iss´d by	Schválil App´d by	Dátum Date

DELTECH, a.s. **Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš**	Zákazka č./Job No.: 20180222
Stavba /Plant: „Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“	Výtlačok číslo / Copy No.:
Investor /Client : Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava	
Názov dielu / Name of part : **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy** **ELEKTROINŠTALÁCIA**	PS/Unit: Zv.č./Document No.

Projekt 0

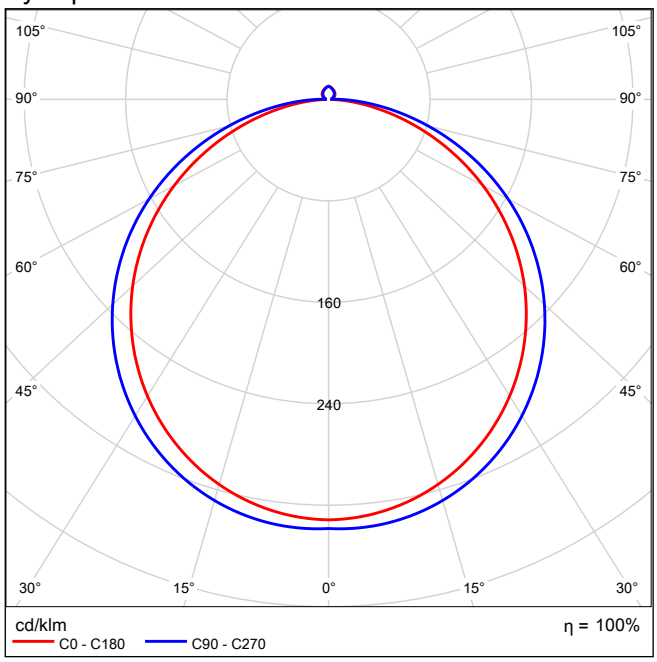
#	Svítidlo	Φ(Svítidlo) [lm]	Výkon [W]	Světelný výtěžek [lm/W]
33	ZNSHINE LED - 70454 ALCOR	4557	45.0	101.3
	Součet všech svítidel	150381	1485.0	101.3

ZNSHINE LED 70454 ALCOR 1x

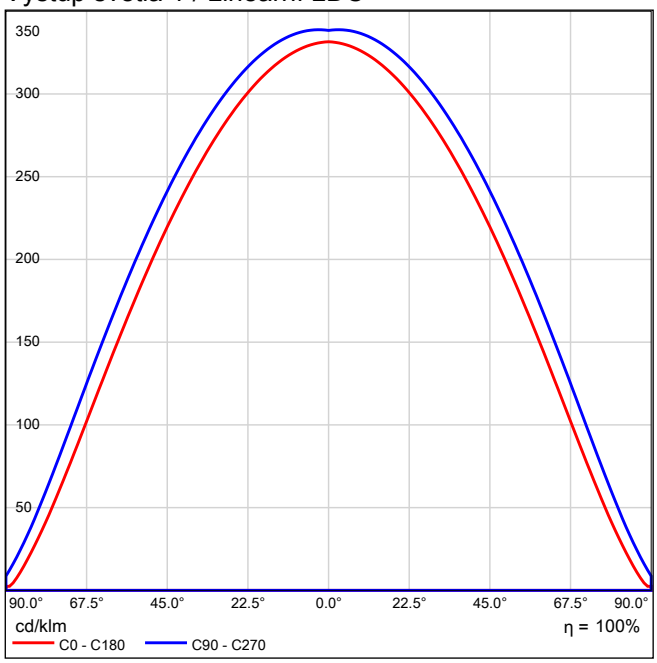
Obrázek svítidla najdete v našem katalogu svítidel.

Provozní účinnost: 100.16%
Světelný tok svítidla: 4557 lm
Výkon: 45.0 W
Světelný výtěžek: 101.3 lm/W

Výstup světla 1 / Polární LDC

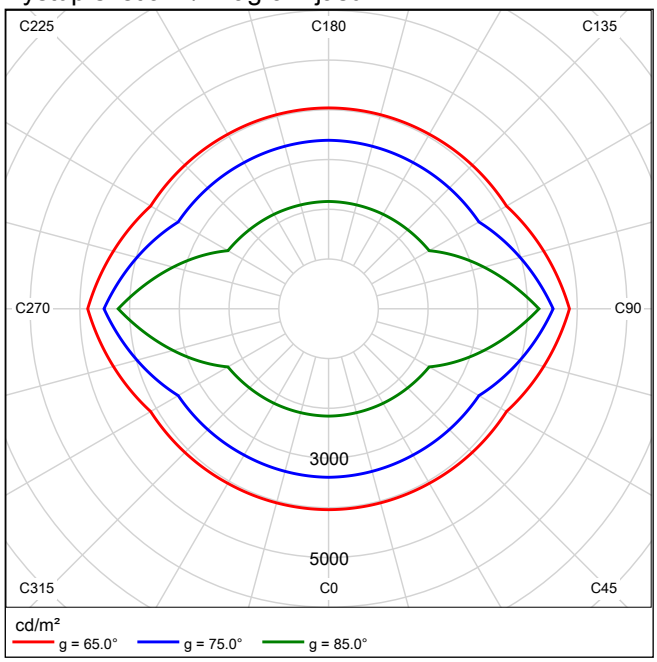


Výstup světla 1 / Lineární LDC



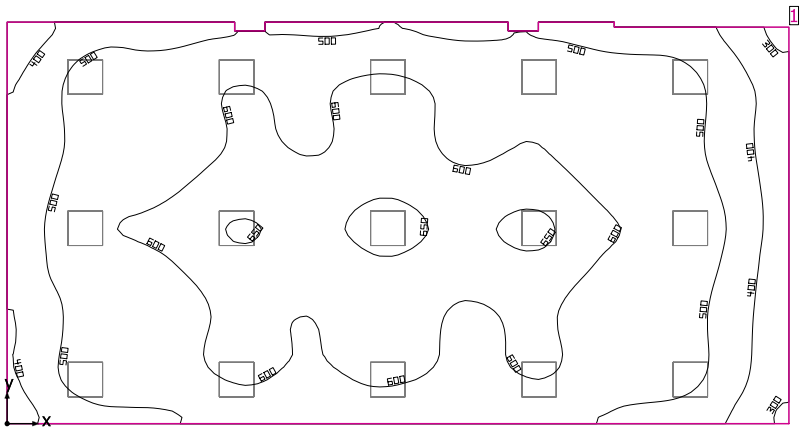
Nebylo možné vytvořit kuželový diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

Výstup světla 1 / Diagram jasu



Nebylo možné vytvořit UGR diagram, protože rozvržení světla je asymetrické.

Místnost 1



Světla výška prostoru: 3.000 m, Stupně odrazu: Strop 70.0%, Stěny 50.0%, Podlaha 20.0%, Činitel údržby: 0.80

Uživatelská úroveň

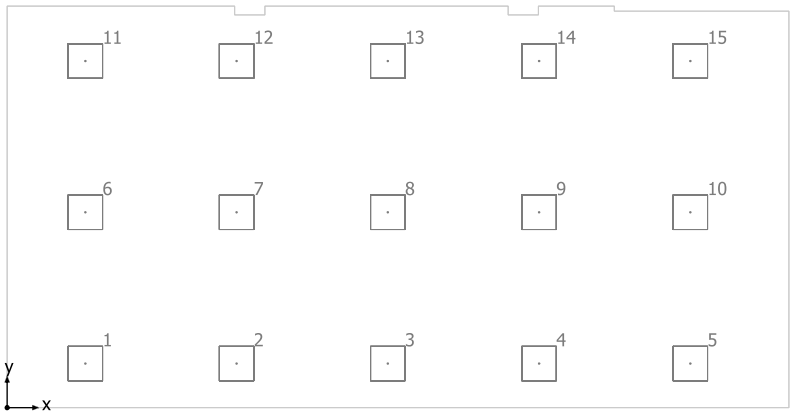
	Plocha	Výsledek	Průměr (Pož.)	Min	Max	Min/střední	Min/Max
1	Uživatelská úroveň 1	Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) [lx] Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m	550 (≥ 500)	271	663	0.49	0.41

#	Svítidlo	Φ(Svítidlo) [lm]	Výkon [W]	Světelný výtěžek [lm/W]
15	ZNSHINE LED - 70454 ALCOR	4557	45.0	101.3
	Součet všech svítidel	68355	675.0	101.3

Specifický příkon: 8.58 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Základní plocha prostrou 78.68 m²)

Veličiny udávající spotřebu energie se vztahují na svítidla naplánovaná v místnosti bez zohlednění světelných scén a jejich ztlumené stavy.
Spotřeba: 1850 kWh/a od maximálně 2800 kWh/a

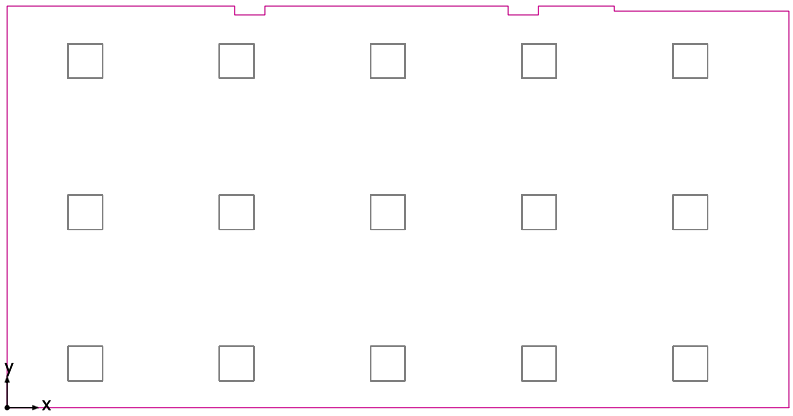
Místnost 1



ZNSHINE LED 70454 ALCOR

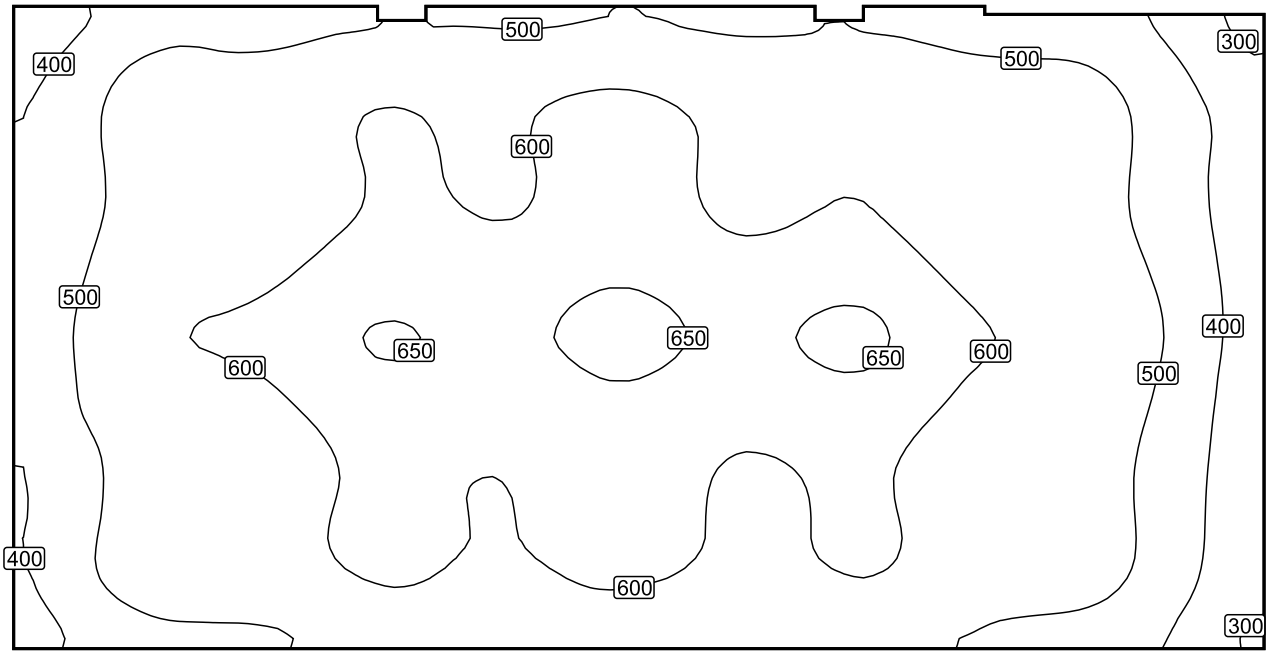
Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
1	1.241	0.700	3.000	0.80
2	3.641	0.700	3.000	0.80
3	6.041	0.700	3.000	0.80
4	8.441	0.700	3.000	0.80
5	10.841	0.700	3.000	0.80
6	1.241	3.100	3.000	0.80
7	3.641	3.100	3.000	0.80
8	6.041	3.100	3.000	0.80
9	8.441	3.100	3.000	0.80
10	10.841	3.100	3.000	0.80
11	1.241	5.500	3.000	0.80
12	3.641	5.500	3.000	0.80
13	6.041	5.500	3.000	0.80
14	8.441	5.500	3.000	0.80
15	10.841	5.500	3.000	0.80

Uživatelská úroveň 1 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)



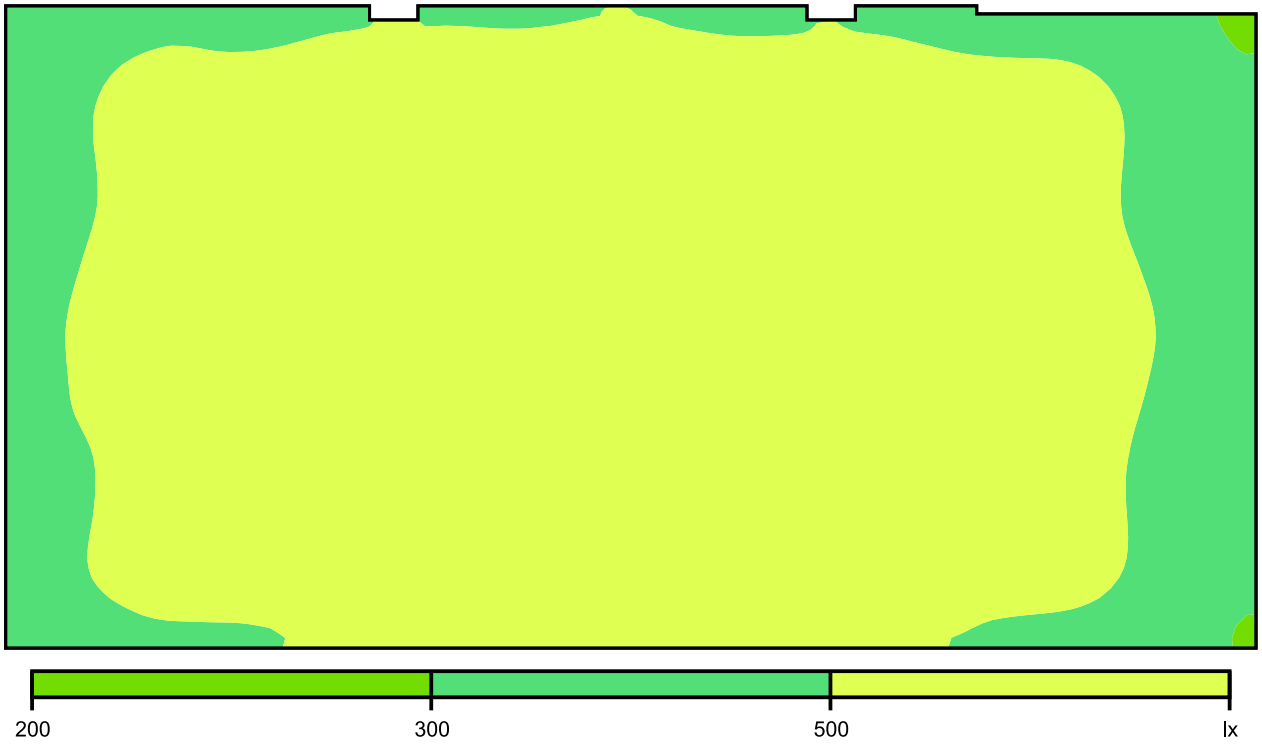
Uživatelská úroveň 1: Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) (Plocha)
Světelná scéna: Světelná scéna 1
Průměr: 550 lx (Pož.: ≥ 500 lx), Min: 271 lx, Max: 663 lx, Min/střední: 0.49, Min/Max: 0.41
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m

Izolovat [lx]



Měřítko: 1 : 75

Nepravé barvy [lx]



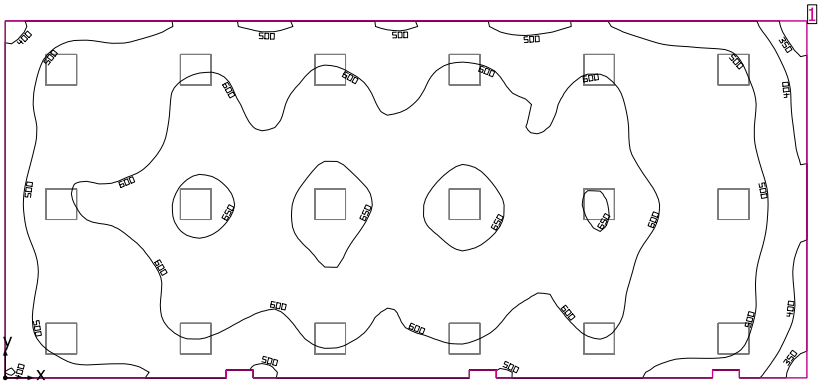
Měřítko: 1 : 75

Rastr hodnot [lx]

420	515	528	557	543	564	533	551	510	489	358
456	551	574	605	598	619	589	598	562	531	399
478	579	602	627	623	641	619	629	582	550	419
493	584	612	640	631	647	628	644	594	569	418
454	553	585	608	604	619	593	607	567	534	395
450	532	560	593	568	591	562	587	544	510	376

Měřítko: 1 : 75

Místnost 2



Světla výška prostoru: 3.000 m, Stupně odrazu: Strop 70.0%, Stěny 50.0%, Podlaha 20.0%, Činitel údržby: 0.80

Uživatelská úroveň

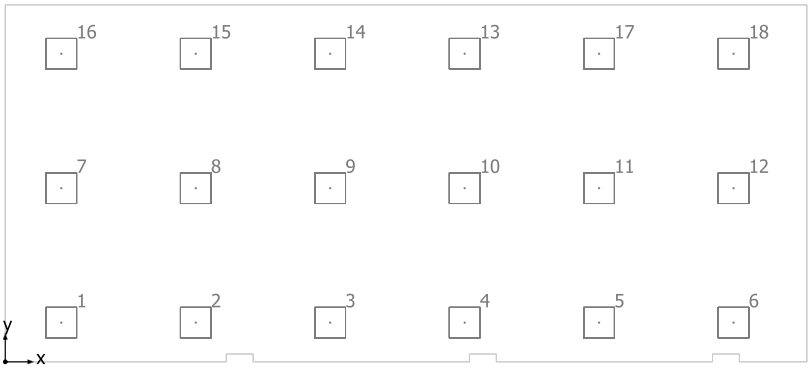
	Plocha	Výsledek	Průměr (Pož.)	Min	Max	Min/střední	Min/Max
1	Uživatelská úroveň 2	Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) [lx] Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m	572 (≥ 500)	310	681	0.54	0.46

#	Svítidlo	Φ(Svítidlo) [lm]	Výkon [W]	Světelný výtěžek [lm/W]
18	ZNSHINE LED - 70454 ALCOR	4557	45.0	101.3
	Součet všech svítidel	82026	810.0	101.3

Specifický příkon: 8.90 W/m² = 1.56 W/m²/100 lx (Základní plocha prostrou 90.97 m²)

Veličiny udávající spotřebu energie se vztahují na svítidla naplánovaná v místnosti bez zohlednění světelných scén a jejich ztlumené stavy.
Spotřeba: 2250 kWh/a od maximálně 3200 kWh/a

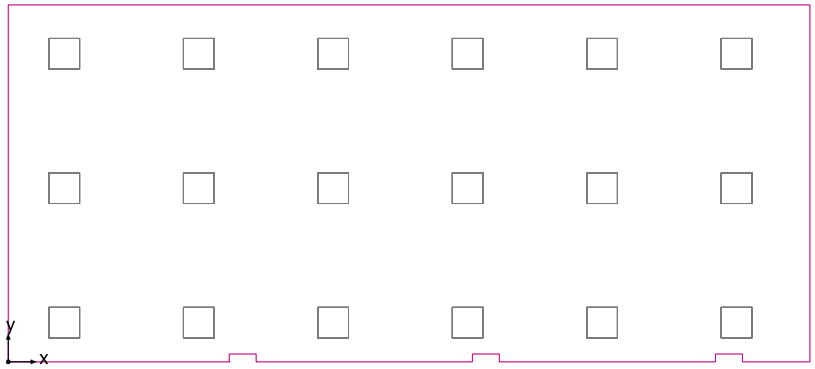
Místnost 2



ZNSHINE LED 70454 ALCOR

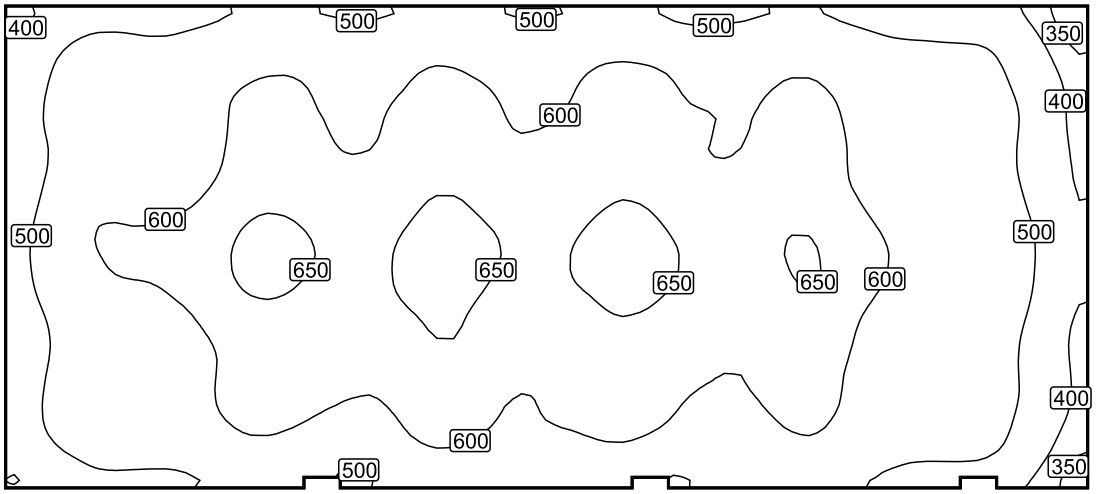
Č.	X [m]	Y [m]	Montážní výška [m]	Činitel údržby
1	1.000	0.700	3.000	0.80
2	3.400	0.700	3.000	0.80
3	5.800	0.700	3.000	0.80
4	8.200	0.700	3.000	0.80
5	10.600	0.700	3.000	0.80
6	13.000	0.700	3.000	0.80
7	1.000	3.100	3.000	0.80
8	3.400	3.100	3.000	0.80
9	5.800	3.100	3.000	0.80
10	8.200	3.100	3.000	0.80
11	10.600	3.100	3.000	0.80
12	13.000	3.100	3.000	0.80
13	8.200	5.500	3.000	0.80
14	5.800	5.500	3.000	0.80
15	3.400	5.500	3.000	0.80
16	1.000	5.500	3.000	0.80
17	10.600	5.500	3.000	0.80
18	13.000	5.500	3.000	0.80

Uživatelská úroveň 2 / Svislá intenzita osvětlení (adaptivní)



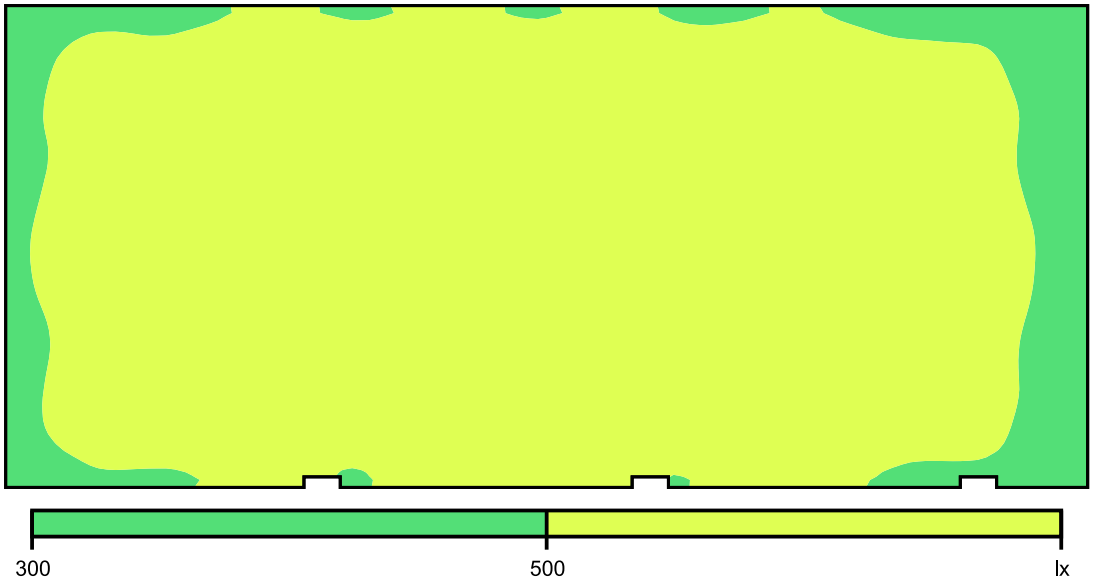
Uživatelská úroveň 2: Svislá intenzita osvětlení (adaptivní) (Plocha)
Světelná scéna: Světelná scéna 1
Průměr: 572 lx (Pož.: ≥ 500 lx), Min: 310 lx, Max: 681 lx, Min/střední: 0.54, Min/Max: 0.46
Výška: 0.800 m, Okrajová zóna: 0.000 m

Izolovat [lx]



Měřítko: 1 : 100

Nepravé barvy [lx]

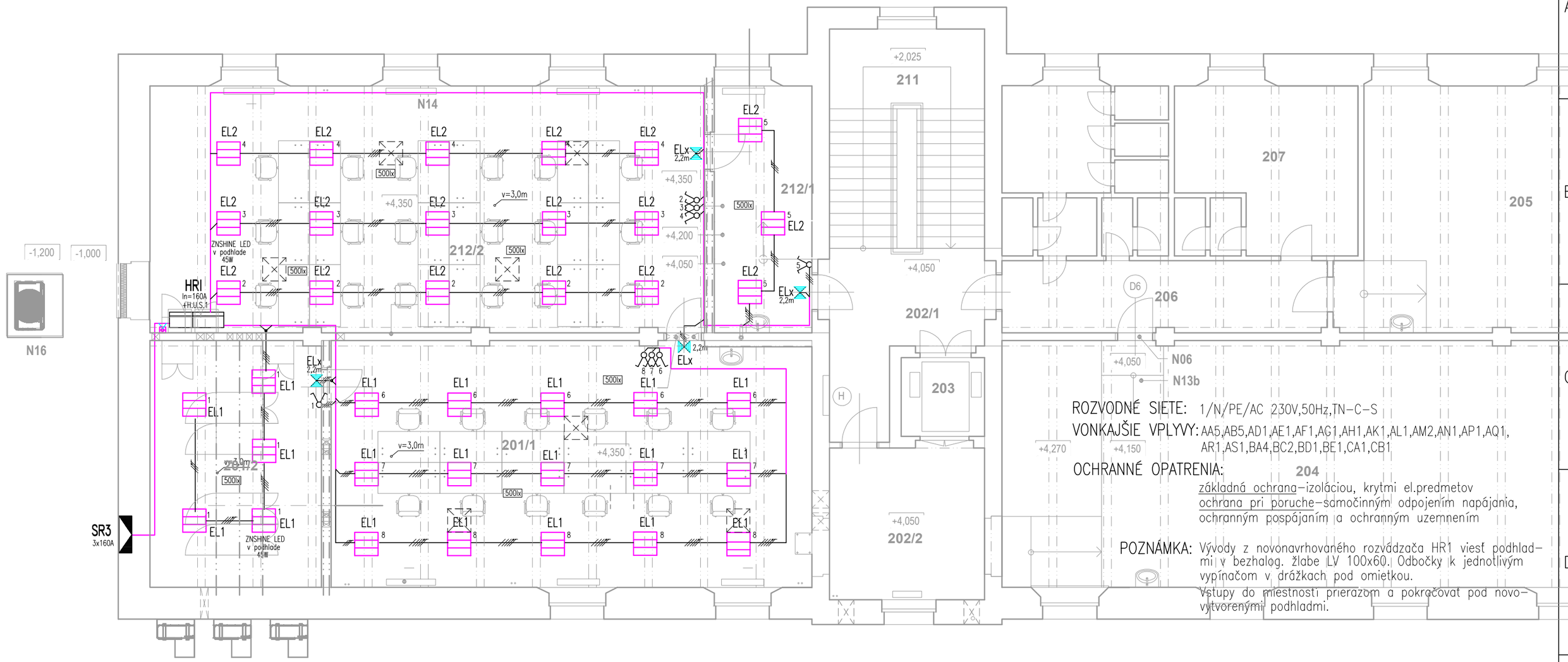


Měřítko: 1 : 100

Rastr hodnot [lx]

419	493	494	508	538	537	520	541	546	526	535	550	516	518	533	517	490	479	453	353
467	553	555	576	600	600	587	604	610	587	597	627	595	584	604	583	554	549	504	403
473	554	562	579	618	613	597	617	624	602	610	633	610	599	623	602	566	552	517	411
487	572	579	593	629	623	619	637	642	621	628	646	621	614	630	606	574	565	526	431
511	595	605	620	659	654	634	661	670	641	651	672	644	632	650	629	594	586	552	447
491	571	590	609	644	636	624	658	656	629	642	662	629	619	638	618	586	575	538	439
466	562	577	591	620	614	609	627	638	607	625	635	612	604	626	605	566	559	521	414
478	561	561	584	618	607	595	614	622	597	611	633	597	591	610	594	557	555	515	415
442	503	512	522	562	543	521	563	572	551	553	559	535	538	555	542	507	500	464	370

Měřítko: 1 : 100



ROZVODNÉ SIETE: 1/N/PE/AC 230V,50Hz,TN-C-S

VONKAJŠIE VPLYVY: AA5,AB5,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM2,AN1,AP1,AQ1, AR1,AS1,BA4,BC2,BD1,BE1,CA1,CB1

OCHRANNÉ OPATRENIA:

základná ochrana–izoláciou, krytmi el.predmetov
ochrana pri poruche–samočinným odpojením napájania, ochranným pospájaním a ochranným uzemnením

POZNÁMKA: Vývody z novonavrhovaného rozvádzača HR1 viesť podhladmi v bezhalog. žlabe LV 100x60. Odbočky k jednotlivým vypínačom v drážkach pod omietkou.
Vstupy do miestností prierazom a pokračovať pod novovytvorenými podhladmi.

LEGENDA:

- núdzové svietidlo ZORKA 18W/230V, 1.hod., IP65, SEC
- podhladové LED svietidlo ZNSHINE LED, 45W, 230V, AMI
- kolískový vypínač lustrový pod omietku, radenie 5, TANGO

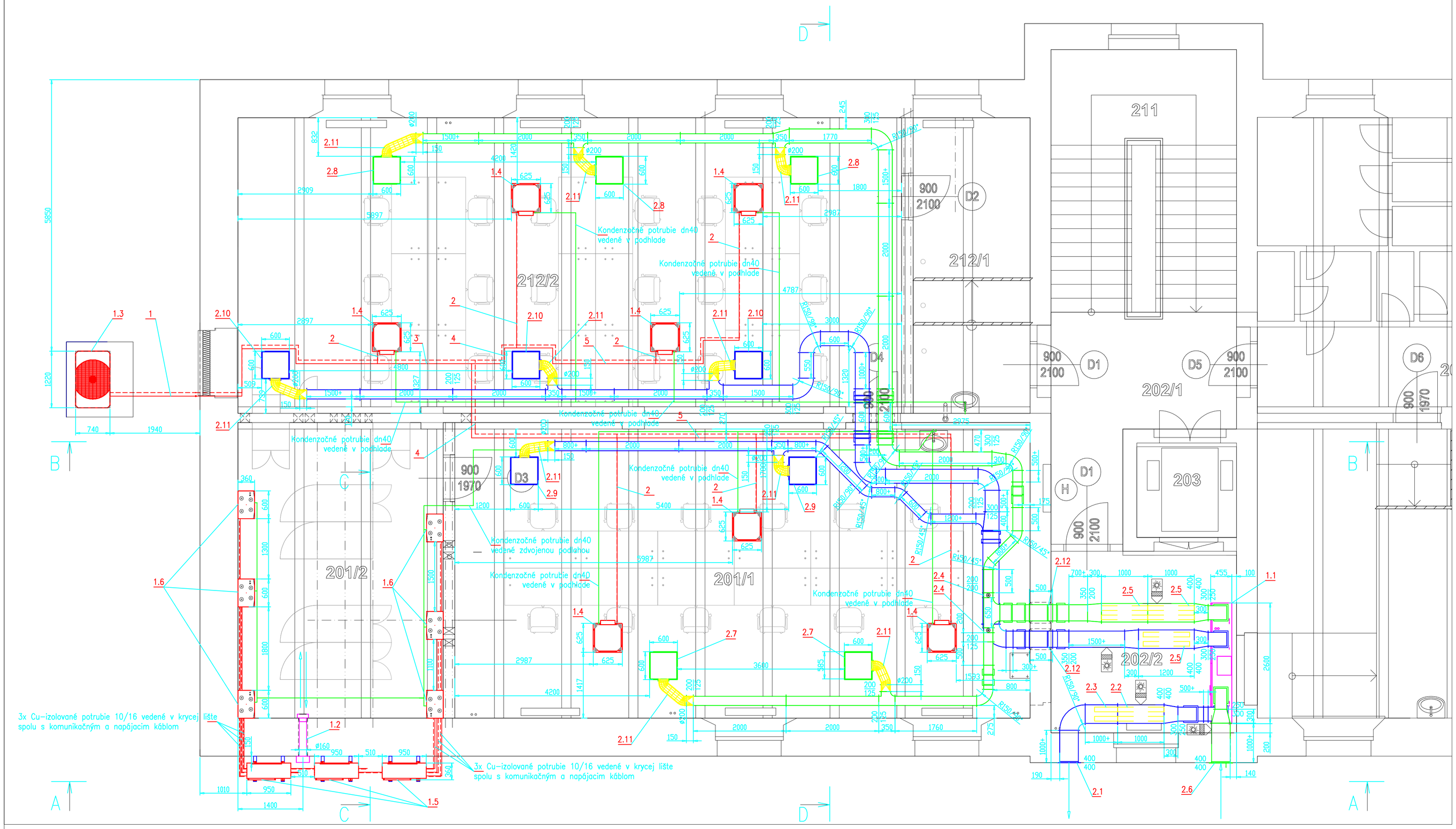
00	XI/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	D.Šlauka	Ing.Barbier
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlavný projektant	Ing.Jozef Barbier		Zodp. projektant	D.Šlauka,Aut.Ing. 053 IZA 1998 EZ P A E2

DELTECH, a.s.
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

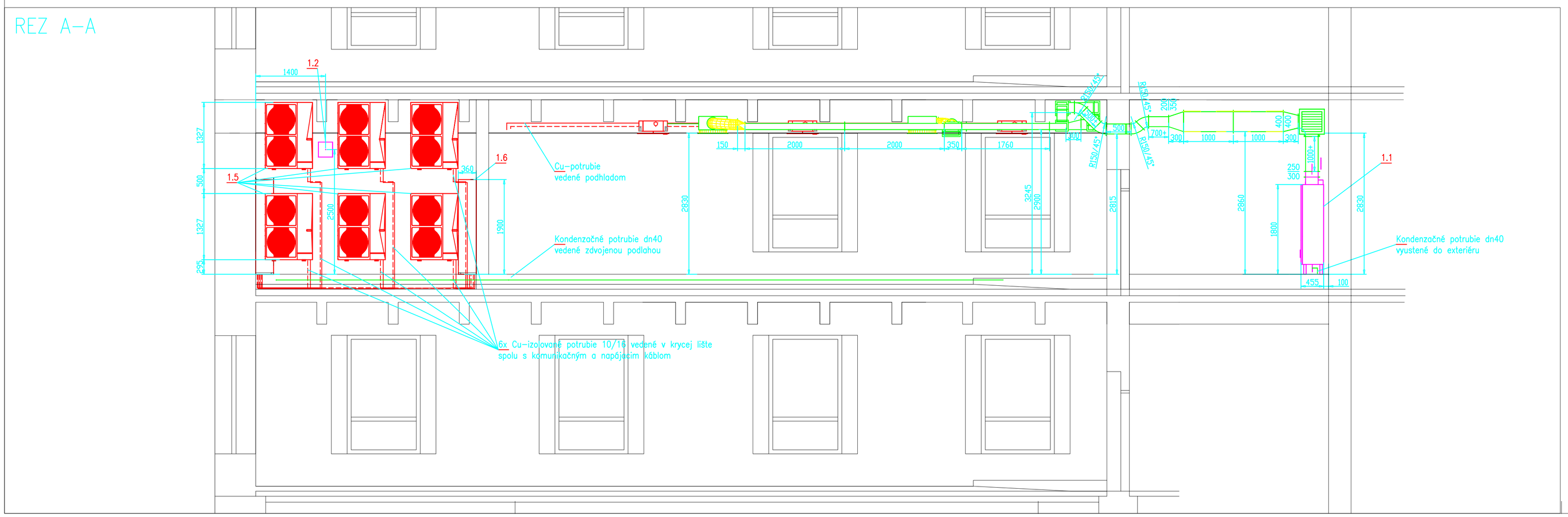
Investor–stavebník	Slovenská republika, MOSR, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zérevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	"Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č.1 a 8"
Objekt	SO 101 – CHP v budove č.8 –stavebné úpravy
Časť/profesia	Elektroinštalácia
Obsah	UMELÉ OSVETLENIE 2.NP

Zál.číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1:100
Číslo výkresu	02
Číslo sady	

PODORYS 2NP



REZ A–A



LEGENDA MIESTNOSTÍ - 2.NP - NS

Č. M.	ÚČEL MIESTNOSTI	Plocha m2	Povrch podlahy	Povrch steny	Povrch stropu
201/1	UČEBŇA	79,04	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MALOVKA	SDK KAZETY
201/2	SERVEROVŇA	28,19	PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MALOVKA	SDK KAZETY
202/1	CHODBA	13,77	PVC + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MALOVKA	PsVODNÝ
202/2	VDUCHOTECHNIKA	15,66	PsVODNÁ + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MALOVKA	PsVODNÝ
203	VÝŤAH	4,21	PsVODNÁ	PsVODNÝ	PsVODNÝ
204	UČEBŇA	108,29	VYROV.DREV. RAMPA 1,3m²+PVC 2,6m²	INT.OM.+ MALOVKA	PsVODNÝ
205	UČEBŇA	50,29	PsVODNÁ	PsVODNÝ	PsVODNÝ
206	CHODBA	15,61	PsVODNÁ	PsVODNÝ	PsVODNÝ
207	KABINET	17,75	PsVODNÁ	PsVODNÝ	PsVODNÝ
211	SCHODISKO	22,64	PsVODNÁ	PsVODNÝ	PsVODNÝ
212/1	CHODBA	16,06	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MALOVKA	SDK KAZETY
212/2	UČEBŇA	91,17	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.+ MALOVKA	SDK KAZETY

LEGENDA:

POZICE	NÁZEV ELEMENTU	Počet
1.1	Rekuperačná jednotka DUPLEX 1500 Multi-V Špecifikácia : DUPLEX 1500 Multi-V / 51/0 - M.119.EC1 - S7.C - Fe.K7 - Fi.K5 - B.LM24A - E.2100 - Ke.LF24 - Ki.LF24 - H.300/250.P - FT - dodávka v dílech - RD5 - RD4-IO - CF.1000 - PFe - PFi - MMe - MMi - SW - CPTOUCH.B.Wh - ErP 2016, 2018	1 ks
1.2	Malá rekuperačná jednotka DUKA ONE R6	1 ks
1.3	Vonkajšia kondenzačná jednotka VRF PUHY-P350YNW	1 ks
1.4	Vnútorná kazetová klimatizačná jednotka VRF PLFY-P50VFM	7 ks
1.5	Vonkajšia kondenzačná jednotka PUHZ-P140YKA	6 ks
1.6	Vnútorná stojanová klimatizačná jednotka PSA-RP140KA	6 ks
2.1	PROTIDAŽĎOVÉ ŽALUZIE HLINÍKOVÉ PZAL /so sitom/ PZAL-400x400-S	1 ks
2.2	TLMIČE HLUKU TH /šírka vložky 10/ TH-10-400x1000	2 ks
2.3	TLMIČE HLUKU TH /šírka vložky 10/ TH-10-400x500	2 ks
2.4	REGULAČNÉ KLAPKY RK /netesná, ovládanie ručné/ RK-200x200-R	2 ks
2.5	TLMIČE HLUKU TH /šírka vložky 10/ TH-10-400x1000	6 ks
2.6	PROTIDAŽĎOVÉ ŽALUZIE HLINÍKOVÉ PZAL /so sitom/ PZAL-400x400-S	1 ks
2.7	VÍRIVÉ VÝUSTKY S PREDSTAVITELNNÝMI LAMELAMI VVKR-Q-P-H-1-Q-600x16	2 ks
2.8	VÍRIVÉ VÝUSTKY S PREDSTAVITELNNÝMI LAMELAMI VVKR-Q-P-H-1-Q-600x24	3 ks
2.9	VÍRIVÉ VÝUSTKY S PREDSTAVITELNNÝMI LAMELAMI VVKR-Q-O-H-1-Q-600x16	2 ks
2.10	VÍRIVÉ VÝUSTKY S PREDSTAVITELNNÝMI LAMELAMI VVKR-Q-O-H-1-Q-600x24	3 ks
2.11	OHEBNÉ HADICE DA45 - ALUVAC 45	10 bm
2.12	OCHRANNÁ MRIEŽKA DO POTRUBIA 350x200	2 ks

Štvorhranné vzduchotechnické potrubie SK.I prívodné

Štvorhranné vzduchotechnické potrubie SK.I odvodné

Potrubie tepelne zaizolované nenasiakavou kaučukovou izoláciou hr.25mm s Al-fóliou

Cu-potrubie s tepelnou izoláciou hr. 9mm

Kondenzačné potrubie dn40

1– Cu-izolované potrubie 28/12 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

2– Cu-izolované potrubie 6/12 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

3– Cu-izolované potrubie 10/22 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

4– Cu-izolované potrubie 10/19 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

5– Cu-izolované potrubie 10/16 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ivan Húlek	Ing. Jozef Barbier

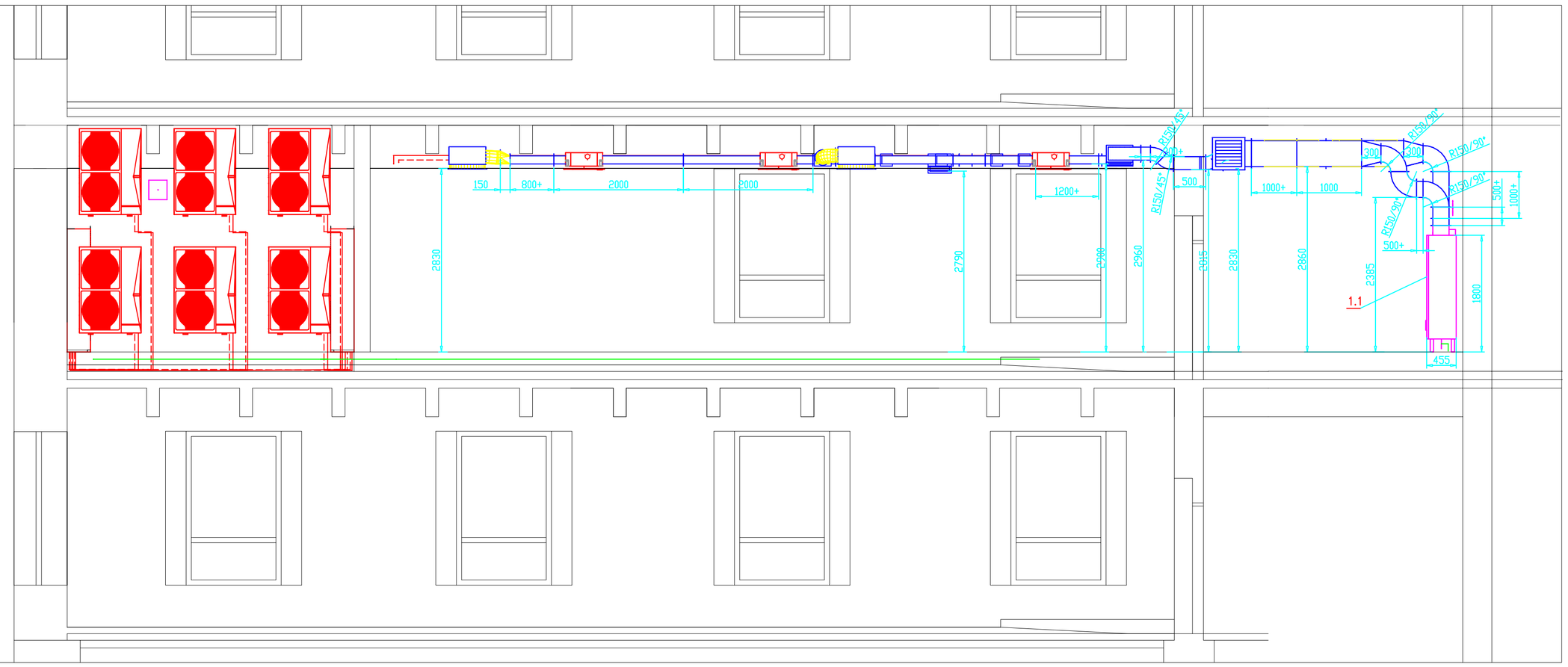
Hlavný inžinier projektu: Ing. Jozef Barbier
Zodp. projektant: Ing. Droppa Milan

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

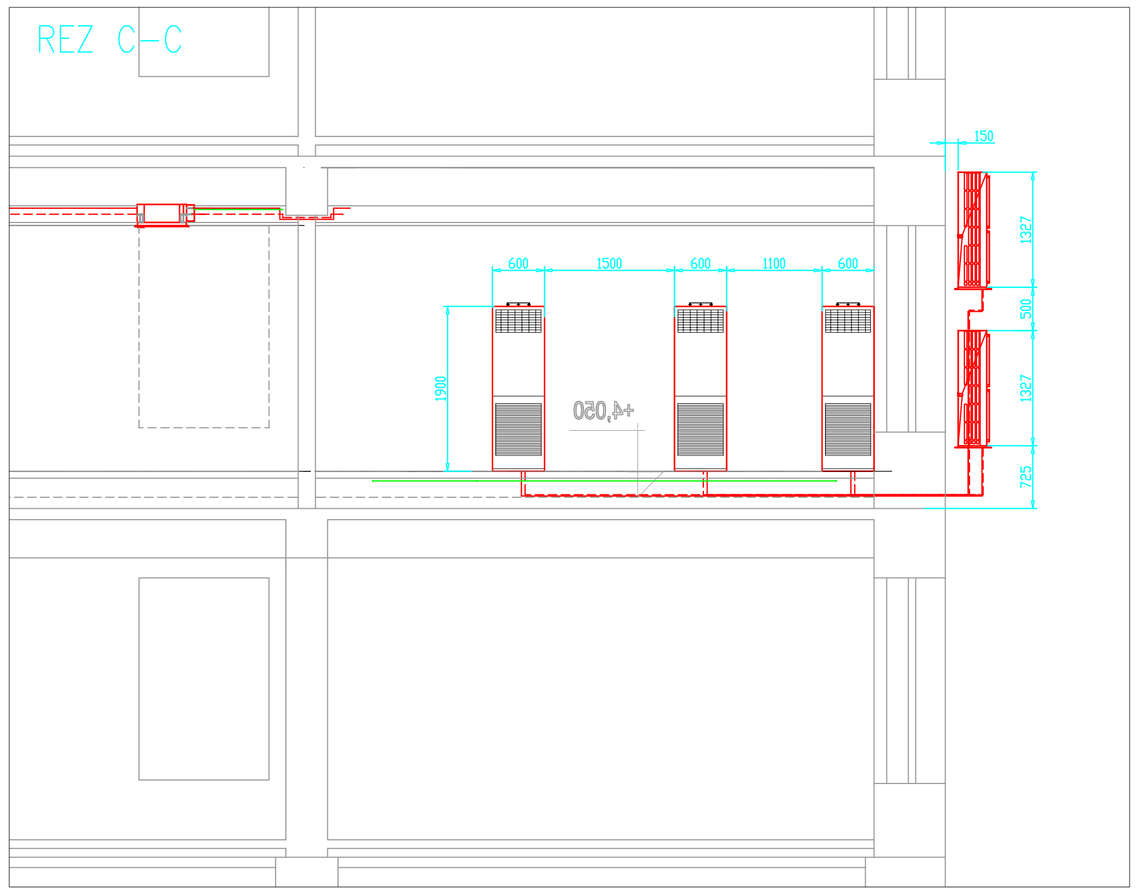
Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby: Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby: **„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8"**
Objekt /súbor: SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
Časť/profesia: VZDUCHOTECHNIKA
Obsah výkresu: PODORYS 2NP, REZ A-A

Zák. číslo	20180222
Formát	8 x A4
Mierka	1:50
Číslo výkresu	01
Výtlačok číslo:	

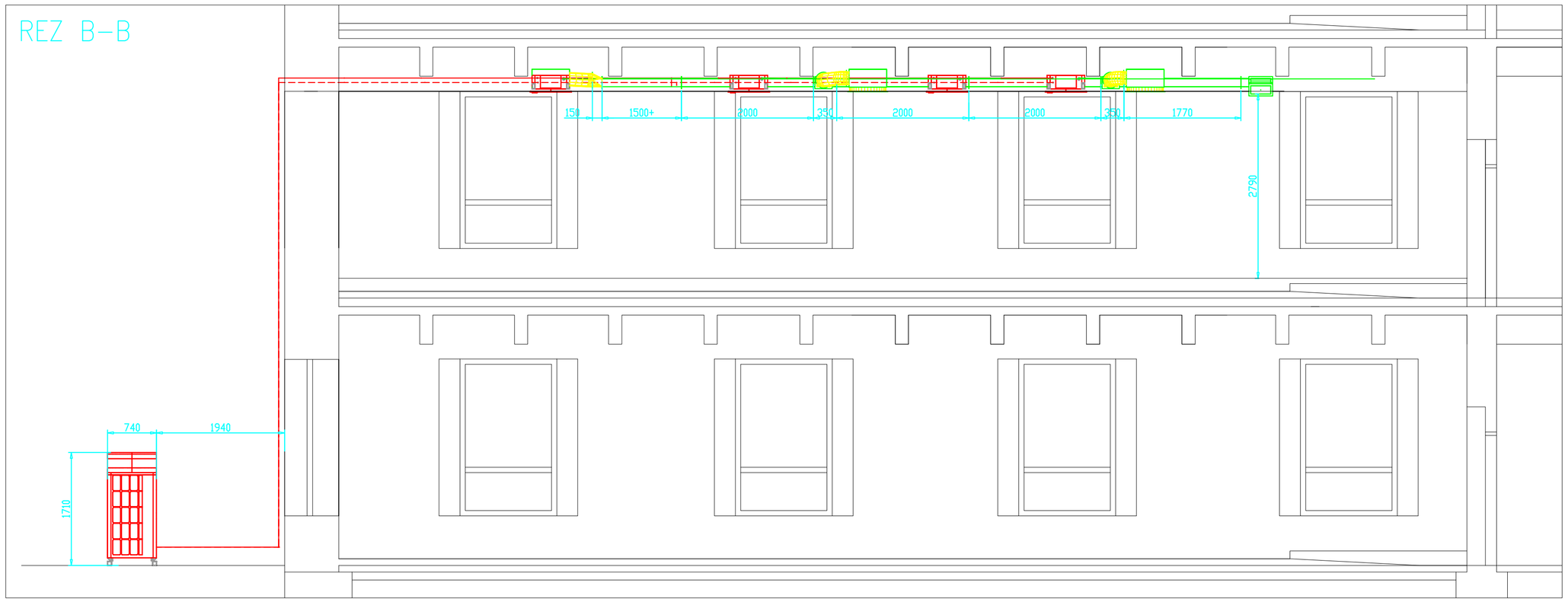
REZ A-A



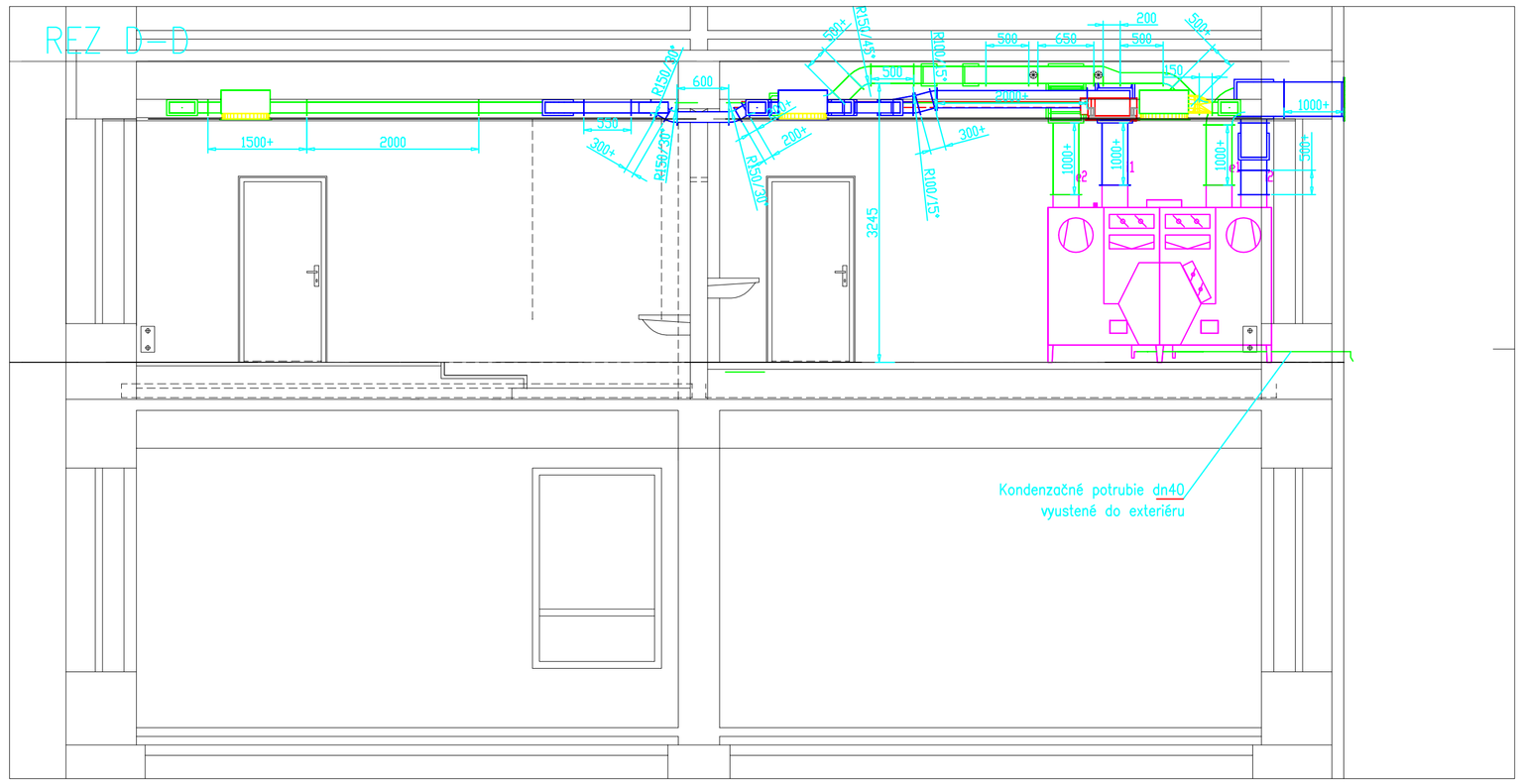
REZ C-C



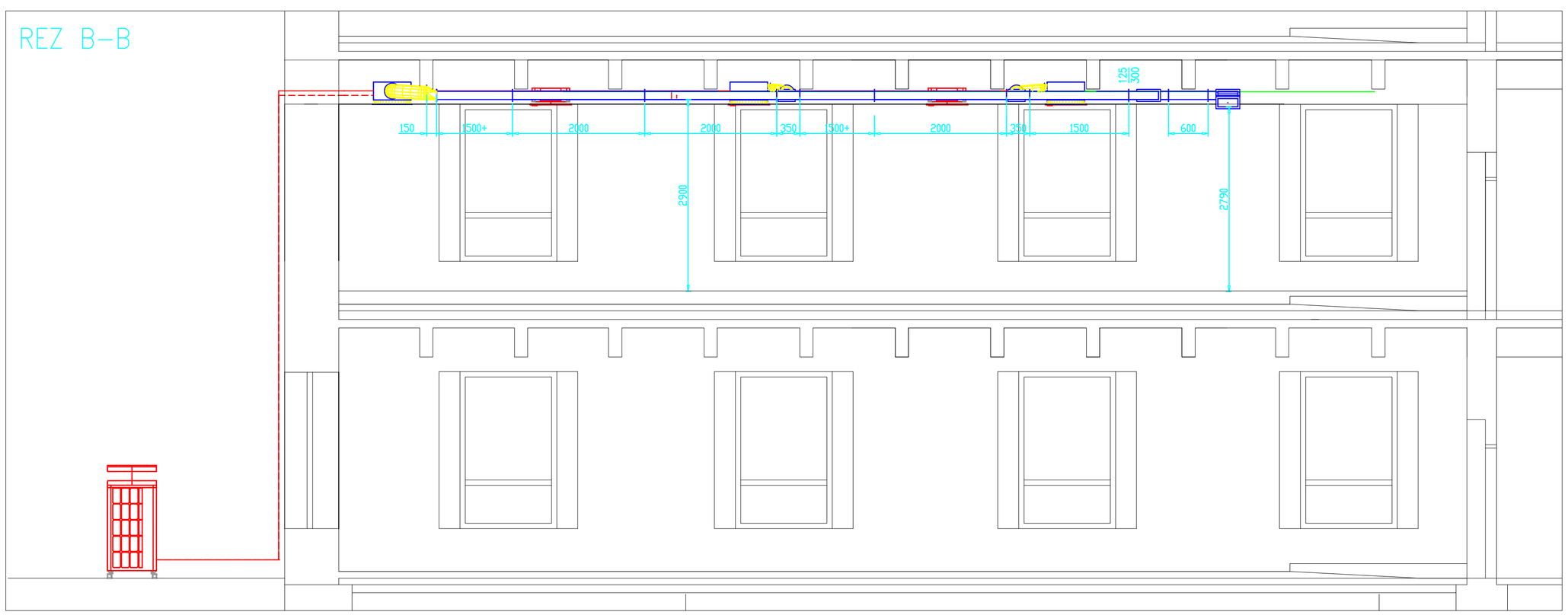
REZ B-B



REZ D-D



REZ B-B



00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ivan Hulek	Ing. Jozef Barbier
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL

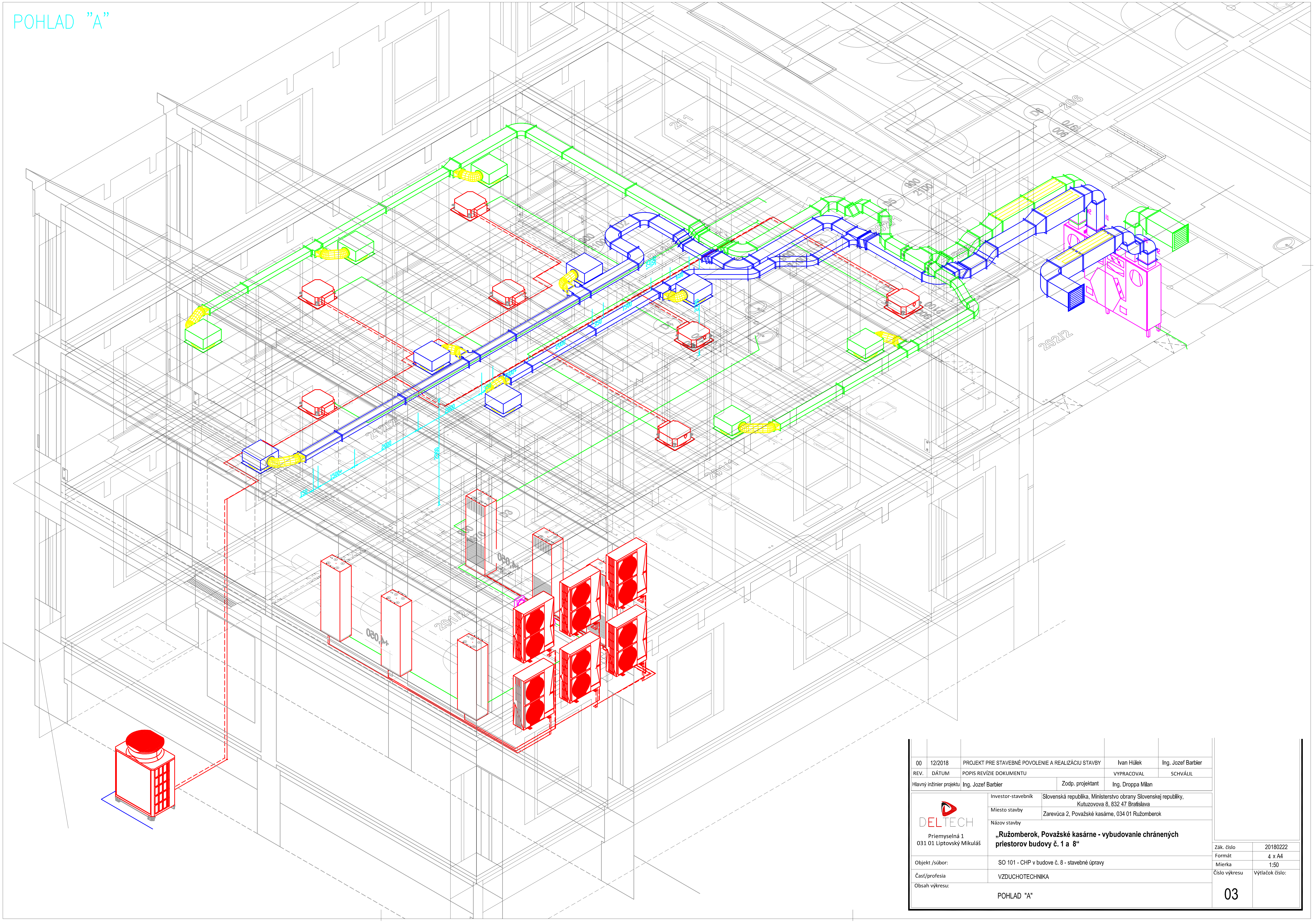
Hlavný inžinier projektu: Ing. Jozef Barbier — Zodp. projektant: Ing. Droppa Milan

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8"**
Objekt /súbor:	SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
Časť/profesia	VZDUCHOTECHNIKA
Obsah výkresu:	REZ A-A, REZ B-B, REZ C-C, REZ D-D

Zák. číslo	20180222
Formát	8 x A4
Mierka	1:50
Číslo výkresu	02
Výtlačok číslo:	

POHLAD "A"

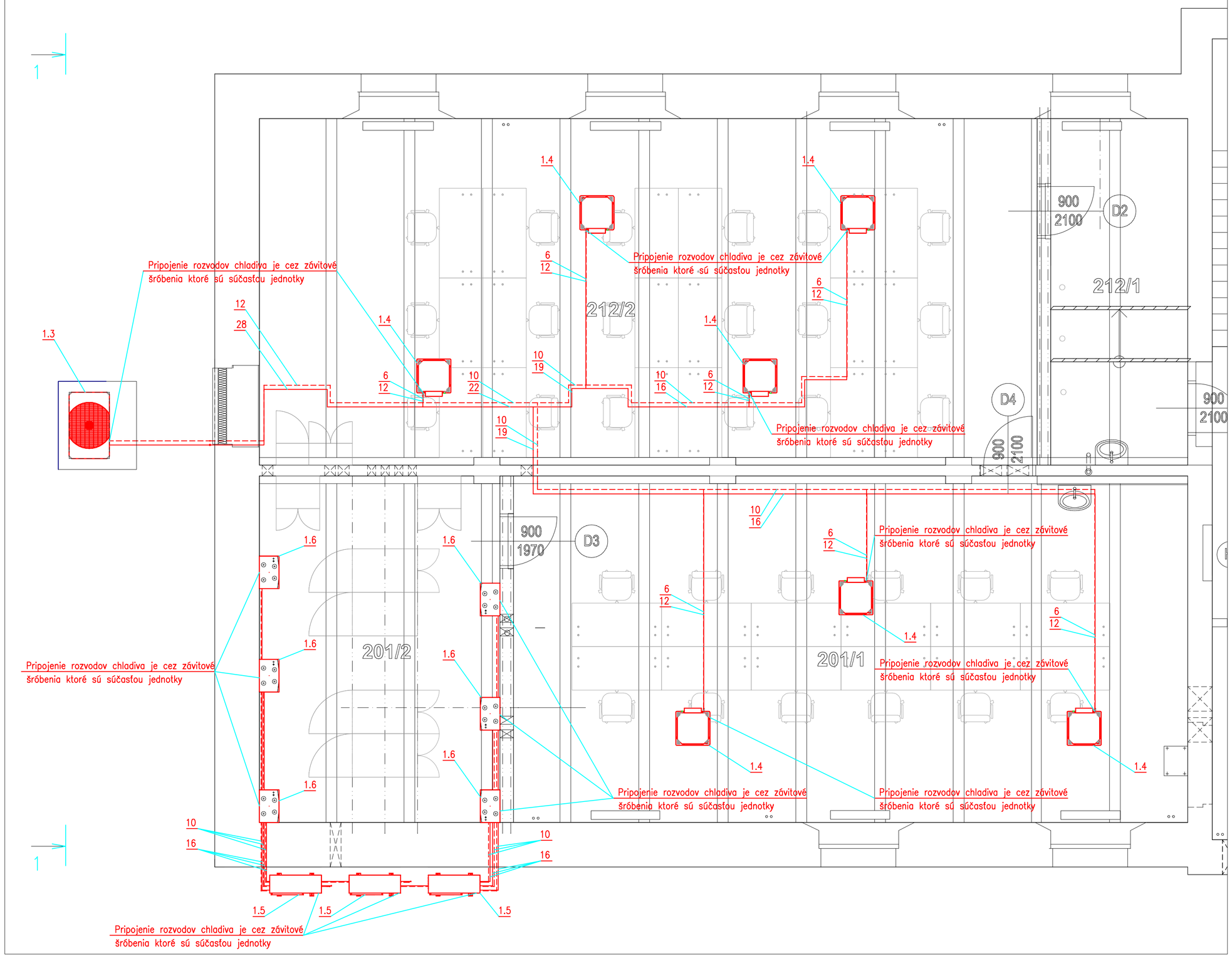


00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ivan Húlek	Ing. Jozef Barbier
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlavný inžinier projektu	Ing. Jozef Barbier	Zodp. projektant	Ing. Droppa Milan	

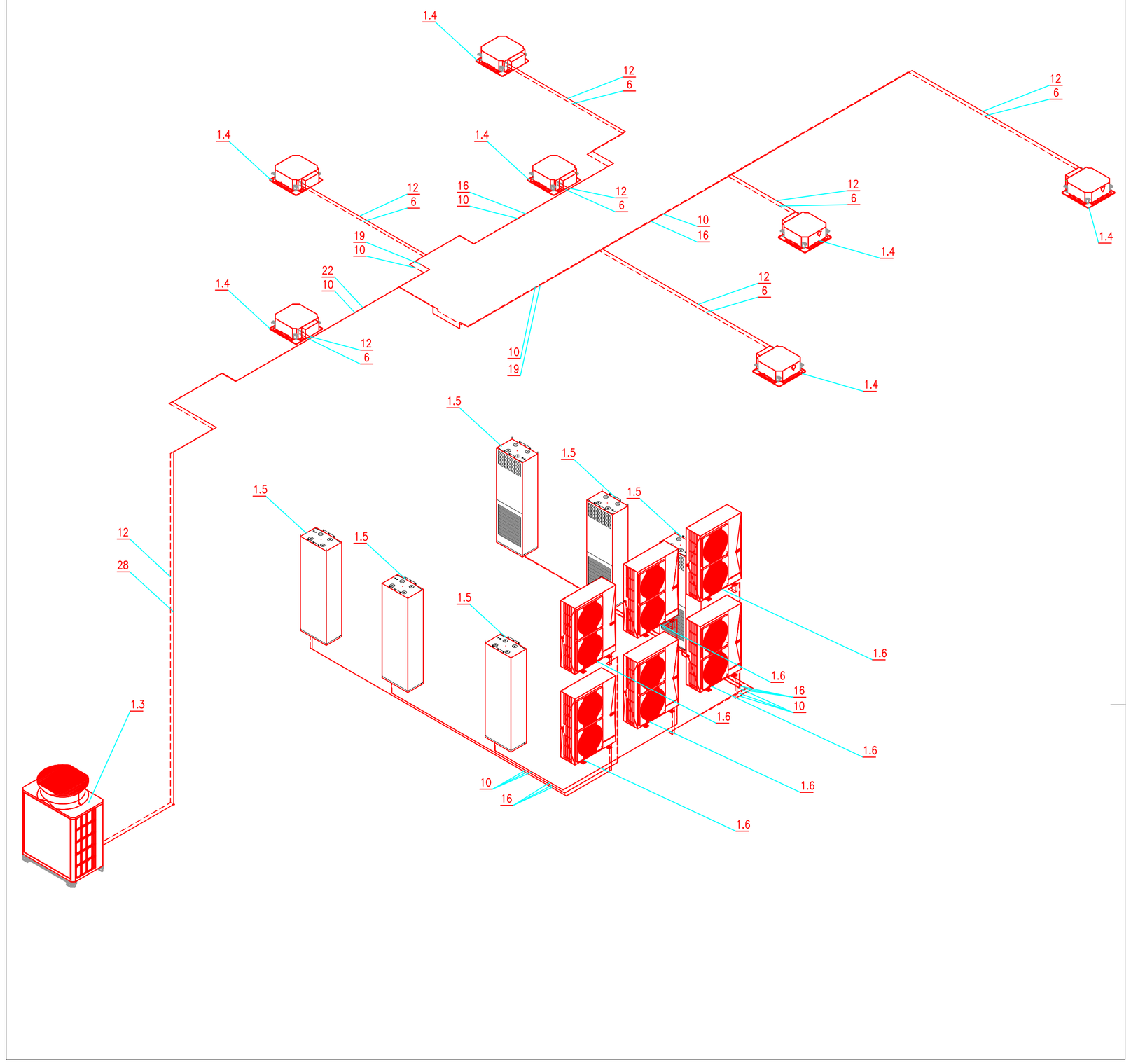
DELTECH Priemyselná 1 031 01 Liptovský Mikuláš	Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
	Miesto stavby	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
	Názov stavby	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8"**
Objekt /súbor:	SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy	
Časť/profesia	VZDUCHOTECHNIKA	
Obsah výkresu:	POHLAD "A"	

Zák. číslo	20180222
Formát	4 x A4
Mierka	1:50
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
03	

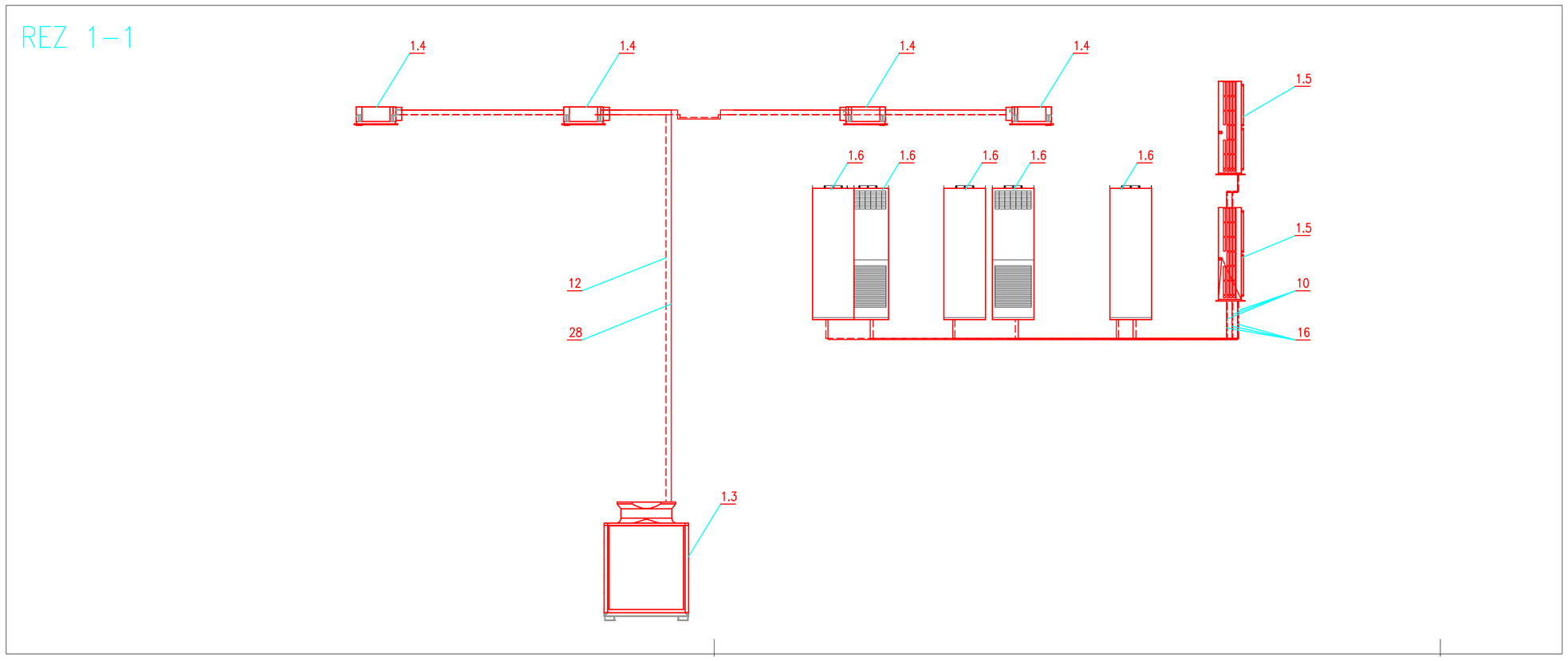
PODORYS 2NP



AXONOMETRICKÁ SCHÉMA



REZ 1–1



LEGENDA:

POZICE	NÁZEV ELEMENTU	Počet
1.3	Vonkajšia kondenzačná jednotka VRF PUHY-P350YNW	1 ks
1.4	Vnútorná kazetová klimatizačná jednotka VRF PLFY-P50VFM	7 ks
1.5	Vonkajšia kondenzačná jednotka PUHZ-P140YKA	6 ks
1.6	Vnútorná stojanová klimatizačná jednotka PSA-RP140KA	6 ks

28– Cu–izolované potrubie ø28 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

22– Cu–izolované potrubie ø22 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

19– Cu–izolované potrubie ø19 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

16– Cu–izolované potrubie ø16 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

12– Cu–izolované potrubie ø12 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

10– Cu–izolované potrubie ø10 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

6– Cu–izolované potrubie ø6 vedené v krycej lište spolu s komunikačným káblom

Medený izolovaný rozvod chladiva - plyn izolované sieťovaným polyethylénom s uzavretou bunečnou štruktúrou hr.9mm, (Chladiarenska med Frigotec plus R220 EN 12735-1, EN 13501-1E MT 0020 pajkovaná tvrdou pajkou so striebrom v ochrannej atmosfére dusíka)

Medený izolovaný rozvod chladiva - kvapalina izolované sieťovaným polyethylénom s uzavretou bunečnou štruktúrou hr.9mm, (Chladiarenska med Frigotec plus R220 EN 12735-1, EN 13501-1E MT 0020 pajkovaná tvrdou pajkou so striebrom v ochrannej atmosfére dusíka)

Medené izolované rozvody chladiva sú vyhotovené z chladiarenskej medi Frigotec plus EN 12735-1, R220 pajkované tvrdou pajkou so striebrom v ochrannej atmosfére dusíka, tepelne izolované sieťovaným polyethylénom s uzavretorenou bunkovou štruktúrou EN 13501-1E hr.9mm

CU izolované potrubie v mieste prechodu cez stavebnú konštrukciu je vedené v oceľovej chráničke s upchávkami.

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ivan Hülek	Ing. Jozef Barbier

Hlavný inžinier projektu: Ing. Jozef Barbier
Zodp. projektant: Ing. Droppa Milan

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby: Zarevůca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Názov stavby: **„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8"**

Objekt /súbor: SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy
Časť/profesia: VZDUCHOTECHNIKA
Obsah výkresu: KONŠTRUKČNÁ DOKUMENTÁCIA VYHRADENÉHO TECHNICKÉHO ZARIADENIA PLYNOVÉHO - ROZVODY CHLADIVA

Zák. číslo	20180222
Formát	8 x A4
Mierka	1:50
Číslo výkresu	04
Výtlačok číslo:	

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy

VZDUCHOTECHNIKA

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ing. Droppa	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

Ozn. zväzku

Názov dokumentácie / Document title

Technická správa

3				
2				
1				
0	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ing. Droppa	J. Barbier	12/2018
Rev. Rev.	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d	Dátum Date

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Zákazka č./Job No.:

20180222

Stavba /Plant:

„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“

Výtlačok číslo / Copy No.:

Investor /Client :

Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Názov dielu / Name of part :

SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy

VZDUCHOTECHNIKA

PS/Unit:

Zv.č./Document No.

Názov dokumentácie / Document title

ZOZNAM DOKUMENTÁCIE

Technická správa

Výkresy

01- Pôdorys 2NP, Rez A-A
02- Rez A-A, Rez B-B, Rez C-C, Rez D-D
03- Pohlad "A"

04- KONŠTRUKČNÁ DOKUMENTÁCIA VYHRADENÉHO TECHNICKÉHO ZARIADENIA PLYNOVÉHO - ROZVODY CHLADIVA

TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY 2
1.1. Stavba 2
1.2. Stavebník 2
1.3. Zhotoviteľ dokumentácie 2
2. Podklady pre vypracovanie projektu 2
3. Použité Normy, technické podmienky a predpisy 3
4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE 4
4.1. Rozsah 4
4.2. Napäťové sústavy 4
4.3. Výkonová bilancia 4
5. Popis funkčného a technického riešenia 4
5.1. Charakteristika použitých hlavných komponentov 4
5.2. Popis riešenia 5
5.2.1 Zariadenie č. 1 – Vetranie učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1 5
5.2.2 Zariadenie č. 2 – Vetranie serverovne, miestnosť č. 201/2 6
5.2.3 Zariadenie č. 3 – Chladenie učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1 6
5.2.4 Zariadenie č. 4 – Chladenie serverovne, miestnosť č. 201/2 7
6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI 8
7. PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA 9
8. POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE 9
9. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA 10
10. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBIE 10
10.1. Nátery 10
10.2. Izolácie 10

10.3. Odvod kondenzátu 10

10.4. POKYNY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU 11

11. ZÁVER 11

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY

1.1. Stavba

Názov stavby:	„Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“
Objekt:	**SO 101 – CHP v budove č. 8 – stavebné úpravy**
Miesto stavby:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok
Stupeň projekt. dok.	Projekt pre stavebné povolenie a realizáciu stavby

1.2. Stavebník

Názov stavebníka:	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

1.3. Zhotoviteľ dokumentácie

Spracovateľ časti vzduchotechnika :	MD – AIR, s.r.o., Priemyselná 3959, Liptovský Mikuláš 031 01
Vypracoval :	Ivan Húlek
Zodpovedný projektant :	Ing. Milan Droppa

2. PODKLADY PRE VYPRACOVANIE PROJEKTU

- Stavebné výkresy objektu
- Konzultácie so zástupcom investora
- teplota interiéru: Z: 20 - 24°C L: 21 - 26°C
- relatívna vlhkosť interiéru: bez kontroly
- entalpia von. vzduchu: Z: -14,1 kJ/kg L: 59,7kJ/kg
- teplota von. vzduchu: Z: -16°C L: 32°C

- rel. vlh. von. vzduchu: Z: 90% L: 35%
- nadmorská výška: 430 m n. m.

3. POUŽITÉ NORMY, TECHNICKÉ PODMIENKY A PREDPISY

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy:

Vyhláška MZ SR č. 259/2008 o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia

Zákon 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov

STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN EN 13779 Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia

STN EN 15251 Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov - kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika

STN EN 378 -1, -2, -3, -4 Chladiace zariadenia a tepelné čerpadlá

Zákon č. 286/2009 o fluórovaných skleníkových plynoch a o zmene a doplnení niektorých predpisov.

Vyhláška č. 508/2009 ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

Vyhláška č. 435/2012, 398/2013, a 234/2014 Z.z. ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška 508/2009 Z.z.

Nariadenie vlády SR č.391/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko

Nariadenie vlády SR č.392/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov

Nariadenie vlády SR č.353/2006 o požiadavkách na vnútorne prostredie

Vyhláška MZSR č.549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobností o prípustných hodnotách hluku , infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií

Vyhláška č. 237/2009, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí.

NV SR č.115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.

Vyhláška MZ SR č.544/2007 o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

Nariadenie vlády SR č.94/2004 , ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

Vyhláška č. 307/2007 ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb.

Vyhláška č. 225/2012 ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 94/2004 Z.z., ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení vyhlášky Ministerstva vnútra Slovenskej republiky č. 307/2007 Z.z.

4. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

4.1. Rozsah

Projekt rieši:

- chladenie
- vetranie
- dodávku a inštaláciu VZT jednotiek, vrátane konzol na upevnenie
- príprava drobných prestupových otvorov a ich začistenie pri prestupe stenami.
- zabezpečenie odvodu kondenzátu od vnútorných klimatizačných jednotiek.

4.2. Napäťové sústavy

3 / N/ PE AC 400/230 V 50Hz, TN-S

1 / N / PE AC 230V 50Hz, TN-S

4.3. Výkonová bilancia

Inštalovaný chladiaci výkon : 122,5 kW

Inštalovaný vykurovací výkon : 140,01 kW

Inštalovaný el. príkon : 50,03 kW

5. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA

5.1. Charakteristika použitých hlavných komponentov

<u>Klimatizačná jednotka 1 x PUHY-P350YNW/6 x PLFY-P50VFM – miestnosť č. 212/2, 201/1 učebňe</u>

- je CITY MULTI VRF SYSTÉM s kazetovými jednotkami
- automatický reštart po výpadku el. energie
- ekologické chladivo R410A
- zimná regulácia až do -20°C

<u>Klimatizačná jednotka 6 x PUHZ-P140YKA/6 x PSA-RP140KA – miestnosť č. 201/2 serverovňa</u>

- je stojanová jednotka Split typu Standard Inverter

- automatický reštart po výpadku el. energie
- ekologické chladivo R410A
- zimná regulácia až do -15°C

Centrálna rekuperačná jednotka DUPLEX 1500 Multi-V – miestnosť č. 202/2 strojovňa

- je kompaktná rekuperačná jednotka s účinnosťou rekuperácie až 94%

Lokálna rekuperačná jednotka DUKA ONE R6 – miestnosť č. 201/2 serverovňa

- je malá lokálna rekuperačná jednotka s účinnosťou rekuperácie až 91%

5.2. Popis riešenia

5.2.1 Zariadenie č. 1 – Vetranie učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1

Vetranie priestorov učební bude zabezpečovať vzduchotechnická rekuperačná jednotka o vzduchovom výkone 1300m³/h inštalovaná v strojovni VZT miestnosť č. 202/2. Regulácia vetracej jednotky bude zabezpečovať požadované parametre vnútorného vzduchu. Prívodná časť vetracej jednotky bude v zostave filter F7, protiprúdny doskový rekuperátor s bypasom, elektrický ohrievač, prívodný ventilátor. Odvodná časť bude v zostave, filter M5, protiprúdny rekuperátor, odvodný ventilátor. V jednotke sa vzduch bude upravovať filtráciou, predhrievať v rekuperátore a dohrievať v elektrickom ohrievači. Privádzaný vzduch sa bude upravovať na teplotu interiéru 22°C (zimná prevádzka). V potrubí medzi jednotkou a vetraným priestorom, a jednotkou a exteriérom budú osadené tlmiče hluku. Vzduchový výkon jednotky bol stanovený na základe normy STN EN 13779, tabuľka A.11 – Objemový prietok vonkajšieho vzduchu na osobu, kategória IDA 2 (stredná kvalita vzduchu).

Prívod vzduchu do jednotlivých priestorov je vzduchotechnickým potrubím vedeným pod stropom v podhľade s následným napojením cez ohybné hadice na vírivé výustky. Vo vzduchotechnickom potrubí s rozmerom 350x200mm budú pri prechode zabezpečenou konštrukciou osadené ochranné mriežky.

Odvod vzduchu z jednotlivých priestorov bude cez vírivé výustky napojené pomocou ohybných hadíc na vzduchotechnické potrubie. Vzduchotechnické potrubie bude vedené pod stropom v podhľade. Vo vzduchotechnickom potrubí s rozmerom 350x200mm budú pri prechode zabezpečenou konštrukciou osadené ochranné mriežky. Nasávanie čerstvého a odvod znehodnoteného vzduchu s VZT jednotky bude cez protidažďové žalúzie osadené na vonkajšiu fasádu objektu. Kondenzačné potrubie s vnútornej jednotky bude odvedené cez sifón do vonkajšieho prostredia.

Prívodné a odsávacie potrubia budú štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu SK I. Vzduchotechnické potrubie vedené v strojovni bude tepelne zaizolované nenasiakavou kaučukovou izoláciou hr.25mm s Al-fóliou. Ovládanie vzduchotechnickej jednotky bude nástenným ovládačom, miesto inštalácie ovládača si pri realizácii určí investor.

Vzduchové výkony:

Miestnosť 212/2 – vzduchový výkon 800/800 m3/h prívod/odvod.

Miestnosť 201/1 – vzduchový výkon 500/500 m3/h prívod/odvod.

Výkonové údaje:

- Elektrický príkon VZT jednotky: N = 0,9 kW + 2,1 kW elektrický ohrievač 230V
- Množstvo vzduchu: V= 1300 m³/h
- Vykurovací výkon: 2,1 Kw

5.2.2 Zariadenie č. 2 – Vetranie serverovne, miestnosť č. 201/2

Vetranie priestoru serverovne bude zabezpečovať malá lokálna rekuperačná jednotka s účinnou a efektívnou ventiláciou so zabudovaným teplotným čidlom a automatickou uzatváracou klapkou. Jednotka je zostavená z teleskopického ventilu, keramického výmenníka, vonkajšieho plášťa a dvojcestného ventilátora. Ventilátor striedavo odvádza a privádza vzduch. Ovládanie jednotky je pomocou diaľkového ovládača.

Výkonové údaje:

- Elektrický príkon VZT jednotky: N = 0,0057 kW
- Množstvo vzduchu pri rekuperácii : V= 15-27 m³/h
- Množstvo vzduchu pri vetraní : V= 30-54 m³/h

5.2.3 Zariadenie č. 3 – Chladenie učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1

V priestoroch učební sú inštalované zariadenia so značným vývinom tepla, ktoré je nutné eliminovať. Chladenie sa bude realizovať pomocou klimatizačného zariadenia CITY MULTI VRF. Chladenie priestoru je navrhnuté na základe výpočtu tepelnej záťaže miestnosti, zadania príkonu inštalovaných zariadení a počtu osôb ktoré sú v miestnostiach trvalo prítomné. Príkon inštalovaných zariadení v učebni miestnosť č. 212/2 bol zadaný 14kW. Počet osôb pracujúcich v miestnosti je stanovený na 18 ľudí. Príkon inštalovaných zariadení v učebni miestnosť č. 201/1 bol zadaný 9kW. Počet osôb pracujúcich v miestnosti je stanovený na 12 ľudí.

Vnútorné kazetové klimatizačné jednotky budú umiestnené v podhľade miestnosti a prepojené izolovaným medeným potrubím priemeru od Ø6- do Ø12 kvapalina, od Ø12- do Ø28 plyn vedeným v podhľade k vonkajšej kondenzačnej jednotke umiestnenej v exteriéri na betónovom základe podľa výkresovej dokumentácie. Tepelné čerpadlá pracujú s chladivom R410A. Napájanie elektrickou energiou je zvlášť do vonkajšej kondenzačnej jednotky aj do každej vnútornej kazetovej klimatizačnej jednotky. Kondenzačné potrubie z vnútorných jednotiek bude odvedené cez záplavové čerpadlá podhľadom ku umývadlám v jednotlivých miestnostiach.

Výkonové údaje :

- Chladiaci výkon : Q_{ch}=38,5 kW, R410A
- Vykurovací výkon : Q_{ch}=42,0 kW, R410A
- Elektrický príkon kondenzačnej jednotky: N = 12,53 kW, 400 V
- Elektrický príkon kazetovej jednotky: N = 7 x 0,05 kW, 230 V
- Doporučená veľkosť istenia : 40A

Chladivo R410A v celkovom množstve 17,5 kg

V zmysle vyhlášky 508/2009 je použité chladiace zariadenie vyhradeným technickým zariadením plynovým skupiny B.

5.2.4 Zariadenie č. 4 – Chladenie serverovne, miestnosť č. 201/2

V priestoroch miestnosti č. 201/2 serverovne sú inštalované zariadenia so značným vývinom tepla, ktoré je nutné eliminovať. Chladenie sa bude realizovať pomocou klimatizačného zariadenia SPLIT. Chladenie priestoru je navrhnuté na základe výpočtu tepelnej záťaže miestnosti, zadania príkonu inštalovaných zariadení 22kW, korekcie podľa tabuľky výrobcu jednotiek a uvažovanej teploty v serverovni 21-22°C. Vnútorné stojanové klimatizačné jednotky v počte 6ks budú umiestnené na zdvojenej podlahe miestnosti a prepojené izolovaným medeným potrubím priemeru Ø10 kvapalina, Ø16 plyn vedeným zdvojenou podlahou cez stenu k vonkajším kondenzačným jednotkám umiestnených na fasáde budovy podľa výkresovej dokumentácie. Tepelné čerpadlá pracujú s chladivom R410A. Napájanie elektrickou energiou je umiestnené do vonkajších kondenzačných jednotiek, ktoré je následne prepojené s vnútornými klimatizačnými jednotkami. Kondenzačné potrubie s vnútorných jednotiek bude odvedené cez záplavové čerpadlá zdvojenou podlahou miestnosti ku umývadlu v rohu miestnosti č. 201/1 .

Na pokrytie tepelných ziskov postačujú tri klimatizačné jednotky, druhá trojica klimatizačných jednotiek je určená ako 100% záloha v prípade poruchy. Klimatizačné jednotky budú riadené pomocou troch nástenných diaľkových ovládačov v týždenných režimoch – jednotky sa budú striedať v týždenných intervaloch aby bolo zabezpečené rovnomerné opotrebovávanie všetkých jednotiek. V prípade poruchy jednej s trojíc jednotiek sa automaticky spustí druhá trojica klimatizačných jednotiek. Klimatizačné jednotky budú odosielať informáciu o chode a prípadnej poruche do nadradeného systému.

Napájanie elektrickou energiou je umiestnené do vonkajšej kondenzačnej jednotky, ktorá je následne prepojená s vnútornou klimatizačnou jednotkou. Kondenzačné potrubie s vnútornej jednotky bude zvedené cez sifón po stene miestnosti do vonkajšieho prostredia. Zariadenie je typu STANDART INVERTER so zabezpečenou prevádzkou do -15°C.

Výkonové údaje :

- Chladiaci výkon : Q_{ch}=6 x 14 kW, R410A
- Vykurovací výkon : Q_{ch}=6 x 16 kW, R410A
- Elektrický príkon: N = 6 x 5,69 kW, 400 V
- Doporučená veľkosť istenia : 16A

Chladivo R410A v celkovom množstve 6 x 4,5 kg

V zmysle vyhlášky 508/2009 je použité chladiace zariadenie vyhradeným technickým zariadením plynovým skupiny B.

6. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri prevádzkovaní, údržbe a opravách vzt zariadení sa musia dodržiavať všetky opatrenia na bezpečnosť práce a ochranu zdravia pri práci. Montáž, prevádzkovanie, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby k tomu určené a zaškolené na bezpečnosť práce a bezpečnostné predpisy. Oprava a údržba vzt zariadení sa môže vykonávať len pri zaistení proti náhodnému zapnutiu.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony, nariadenia a normy :

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon 309/2007 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon 124/2006 Z.z.)

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce (dopĺňa sa zákonom 462/2007 Z. z. o organizácií pracovného času v doprave)

Zákon 132/2010 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácií s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

Súbor noriem STN EN 378-1+A2 až STN EN 378-4+A1 (14 0647)

Inštalácia chladenia musí byť vykonaná v zmysle STN EN 378-1+A2:

- v sústave chladenia je použité chladivo – R410A
- bezpečnostná skupina chladiva – A1
- množstvo plynu na chladenie použité v celej chladiacej sústave chladenia učební, miestnosť č. 212/2 a 201/1 je 17,5kg

- množstvo plynu na chladenie použité v celej chladiacej sústave chladenie serverovne, miestnosť č. 201/2 je 6 x 4,5 kg
- spôsob chladenia je - priamy systém obrázok 1a
- kategória zaplnenosti - trieda A – všeobecná zaplnenosť
- podľa tabuľky C1 umiestnenie chladiaceho systému typu b) – kompresor a zberač kvapaliny v nezaplnenej strojovni alebo na otvorenom priestranstve. Výsledná požiadavka je v rámčeku č.3 v tabuľke s chladivom A1 (vyžaduje sa vyrovnanie veľkosti náplne na určenú medzu a objem miestnosti)
- účelná medza použitého chladiva podľa tabuľky E.2 je 0,44kg/m3
- objem m. č. 201.2 serverovňa 79,78m³ x 0,44 = 35,1 kg (chladivo R410A v celkovom množstve 6 x 4,5 kg)
- objem m. č. 201.1 učebňa 223,68m³ x 0,44 = 98,42 kg (chladivo R410A v celkovom množstve 17,5 kg)

V zmysle vyhlášky 508/2009 je použité chladiace zariadenie vyhradeným technickým zariadením plynovým skupiny B.

Pre tieto tlakové a plynové zariadenia v zmysle §9 a §13 vyhlášky 508/2009 Z.z. platí že je na nich potrebné vykonávať odborné skúšky revíznym technikom tlakových zariadení. Investor si musí zabezpečiť odborné prehliadky.

Dodávateľ jednotiek zabezpečí investorovi návody na použitie v zmysle prílohy I časť 1.7.4 smernice EP a Rady 2006/42/EC, prílohy C.2 STN EN 378-1+A2 a čl. 6.4.3,

- STN EN 378-2+A2 (14 0647), doklady o vykonaní skúšok zariadenia v zmysle čl.6.3.
- EN 378-2+A2, ES vyhlásenie o zhode pre strojové zariadenia a EU vyhlásenia o zhode pre tlakové zariadenia.

Investor si musí zabezpečiť vykonanie úradnej skúšky pred uvedením do prevádzky na vyhradenom technickom zariadení plynovom- rozvody chladiva a elektrickom v zmysle §12 vyhlášky č. 508/2009 Z.z. a §14 ods.1 písm. b) a d) zákona č. 124/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov oprávnenou právnickou osobou, Technickou inšpekciou a.s.

7. PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA

Zariadenia vzduchotechniky sú navrhnuté v zmysle požiadaviek hygienických predpisov a noriem tak, aby hladina hluku v miestnostiach trvalého pobytu osôb bola v rámci týchto predpisov.

8. POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE

Stavebné práce : pripraviť prestupové otvory a ich začistenie pri prestupe stenami.

Elektroinštalačné práce : zabezpečiť pripojenie pohonov vzt zariadení podľa príkonu.

Zdravotechnika : zabezpečiť odvod kondenzátu od vnútorných klimatizačných jednotiek.

9. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Vzduchotechnické zariadenia spĺňajú požiadavky vyplývajúce z príslušných ustanovení Vyhlášky MV SR č. 94/2004, č. 225/2012 resp. STN 920201, STN 730872.

10. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBIE

Pre zariadenie sú použité klasické vzt potrubia z pozinkovaného plechu skupiny I. Navrhované prívodné a odsávacie potrubia sú štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu skupiny I. Rýchlosť vzduchu v potrubí sa pohybuje v rozmedzí od 3-6 m.s-1.

Potrubie je uchytené o stavbu cca po 2 - 3m. Kotvenie potrubí sa previedie pri montáži. Ostatné zariadenia, potrubia a káblové trasy nebránia vyberaniu filtrov a obsluhe.

V projekte sú použité typové prvky podľa platných smerníc a noriem STN. Prírubové spoje sú zatesňované samolepiacim tesnením Vitolen hr. 5mm. Prírubové spoje zhotovené z rohovníkov P20 a P30 sú spájané predpísaným spojovacím materiálom a C-svorkami. Všetky diely potrubia sú navzájom vodivo spojené - pre ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN 33 2030. Pre vodivé spoje sa použíla 1 ks skrutky, 1 ks matice a 2 ks vejárových podložiek na každom prírubovom spoji.

10.1. Nátery

Dodané zariadenia sú už opatrené nátermi vo výrobnom závode, preto nie je potrebná ich ďalšia povrchová úprava. Priznané pozinkované vzduchotechnické potrubia sú bez povrchovej úpravy (náteru).

10.2. Izolácie

Vzduchotechnické potrubia vedené v strojovni vzduchotechniky sú tepelne zaizolované nenasiakavou kaučukovou izoláciou hr.20mm s Al-fóliou.

10.3. Odvod kondenzátu

Odvod skondenzovanej vlhkosti z centrálnej vetracej jednotky zar.č.1. je riešený v spodnej časti zariadenia nátrubkom s pripojením 2x DN 32.

Kondenzačné potrubie s vnútorných jednotiek zariadenie č. 3 – chladenie učební bude odvedené cez záplavové čerpadlá podhľadom ku umývadlám v jednotlivých miestnostiach.

Kondenzačné potrubie s vnútorných jednotiek zariadenie č. 4 – chladenie serverovne bude odvedené cez záplavové čerpadlá zdvojenou podlahou miestnosti ku umývadlu v rohu miestnosti č. 201/1 .

10.4. POKYNY NA PREVÁDZKU A ÚDRŽBU

Zariadenie môžu obsluhovať a údržbu vykonávať len k tomu určení pracovníci, ktorí musia byť riadne zoznámení s funkciou zariadenia a riadne zaučení.

Pre okruhy chladenia je potrebné min. 1x za rok vykonať kontrolu stavu chladiva a tesnosti okruhov – tlaku v okruhu.

Súčasťou dodávky sú návody na obsluhu a poučenie obsluhy. Pokyny pre obsluhu a údržbu začlení užívateľ do prevádzkového poriadku objektu a zavesí ho na mieste obsluhy.

Poznámka :

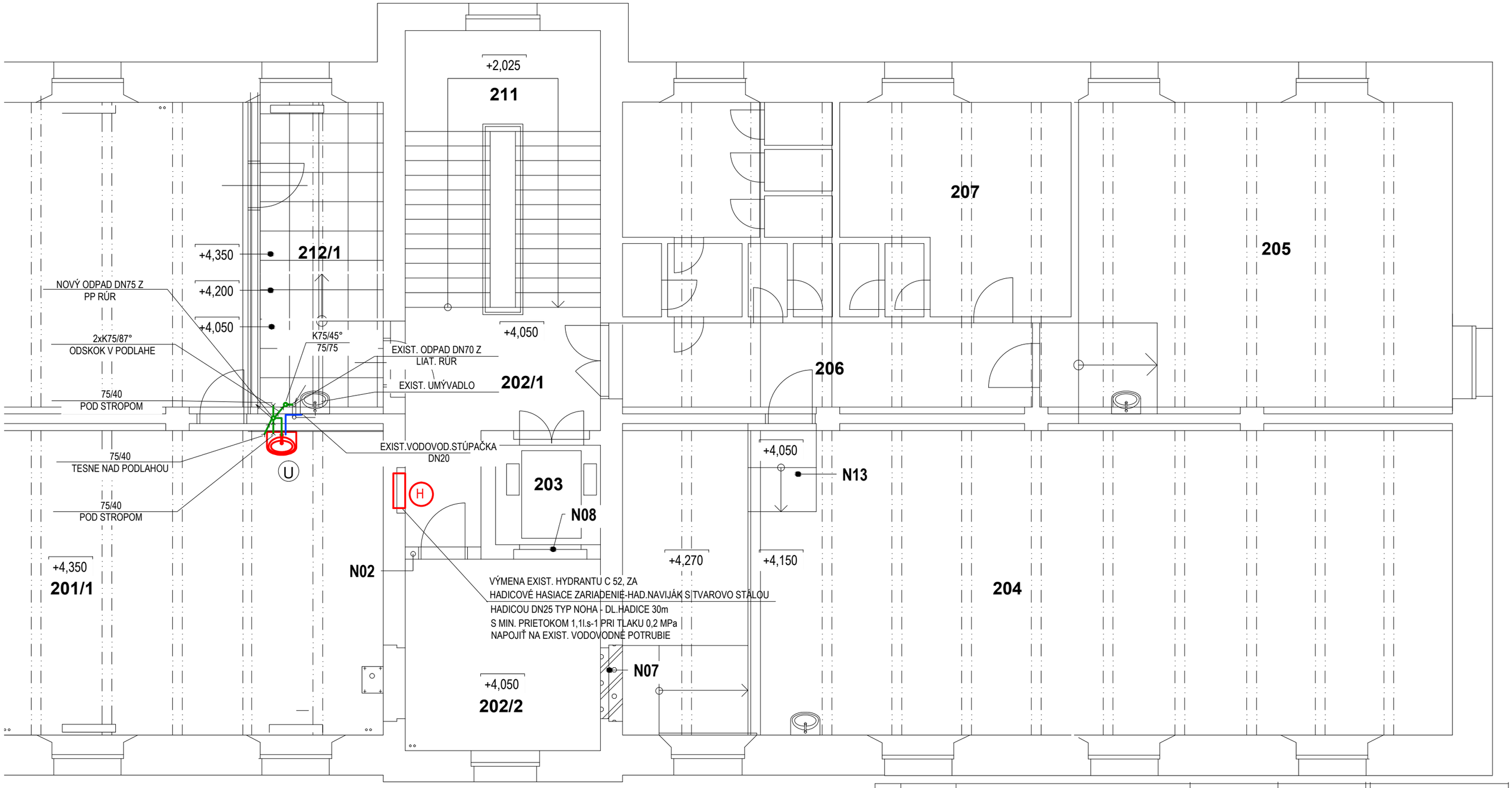
Z dôvodov dokonalého zoznámenia sa s klimatizačným zariadením ako celku ako aj s jeho jednotlivými elementmi považujeme za veľmi vhodné, aby pracovník ktorý bude mať na starosti dohľad nad prevádzkou klimatizácie bol prítomný pri záverečných montážnych prácach a pri oživovaní a spúšťaní jednotlivých zariadení.

11. ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle platných noriem a predpisov.

V Liptovskom Mikuláši

Vypracoval: Ing. Milan Droppa
Ivan Húlek



LEGENDA GRAFICKÉHO ZNAČENIA:

	KANALIZAČNÉ POTRUBIE Z HT RÚR
	KANALIZAČNÉ POTRUBIE Z HT- PRIPOJOVACIE
	ROZVOD PITNEJ VODY
U	KERAMICKÉ UMÝVADLO STOJÁNKOVÝ VÝTOKOVÝ VENTIL 1/2" UMÝVADLOVÁ ZÁPACHOVÁ UZÁVIERKA

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE STAV. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	I.HUDEČKOVÁ	Ing. Jozef BARBIER

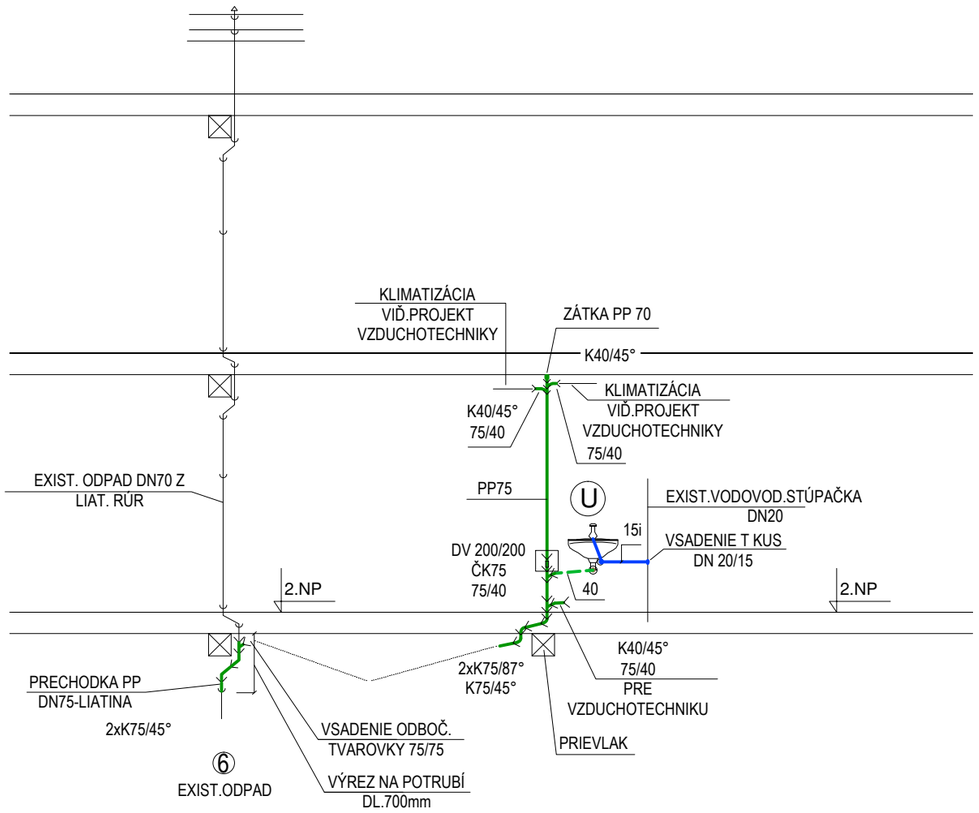
Hlav. inžinier projektu	Ing. Jozef BARBIER	Zodpovedný projektant	IRENA HUDEČKOVÁ

Priemyselná 1 031 01 Liptovský Mikulá š	Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
	Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
	Názov stavby	**RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**
Objekt /súbor:		**SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia		**ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA**
Obsah výkresu:		**PôDORYS 2.NP - nový stav**

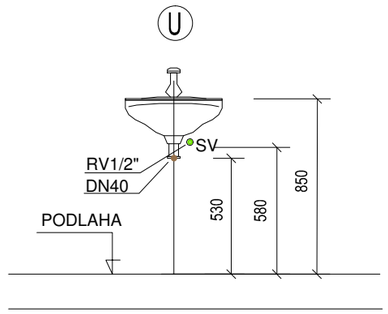
Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 75
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
01	

ROZVINUTÉ REZY

1 : 75



VÝŠKOVÉ OSADENIE ZARIAĎOVACÍCH PREDMETOV

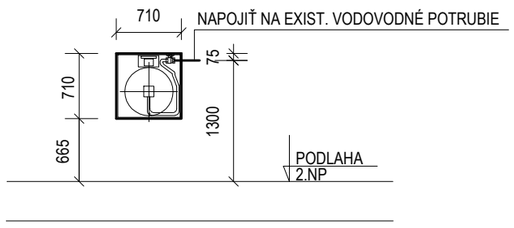


LEGENDA GRAFICKÉHO ZNAČENIA:

	KANALIZAČNÉ POTRUBIE Z HT RÚR
	KANALIZAČNÉ POTRUBIE Z HT- PRIPOJOVACIE
	ROZVOD STUDENEJ VODY

HADICOVÉ HASIACE ZARIADENIE-HAD.NAVIJÁK S TVAROVO STÁLOU
HADICOU DN25 TYP NOHA - DL.HADICE 30m
S MIN. PRIETOKOM 1,1l.s-1 PRI TLAKU 0,2 MPa

710/710/245
DN25/30
Q=1,1l.s



REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE STAV. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	I.HUDEČKOVÁ	Ing. Jozef BARBIER

Hlav. inžinier projektu: Ing. Jozef BARBIER
Zodpovedný projektant: IRENA HUDEČKOVÁ

Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikulá š

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava

Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**

Názov stavby: **RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE - VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8**

Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**

Časť/profesia: **ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA**

Obsah výkresu: **ROZVINUTÉ REZY**

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 75
Číslo výkresu	**02**
Výtlačok číslo:	

STAVBA : **RUŽOMBEROK , POVAŽSKÉ KASÁRNE – VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č.1 a 8**

INVESTOR : SLOVENSKÁ REPUBLIKA , MINISTERSTVO OBRANY SR , KUTUZOVOVA 8, 832 47 BRATISLAVA

ČASŤ : **ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA**

ZOZNAM DOKUMENTÁCIE :

Technická správa
Výkresová časť : 01 pôdorys 2.NP
02 rozvinuté rezy

TECHNICKÁ SPRÁVA

ČASŤ : **ZDRAVOTNOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA**

1. ÚVOD :

Projekt zdravotnotechnickej inštalácie pre stavebné povolenie a realizačný projekt stavby bol vypracovaný do stavebných výkresov. Jedná sa o stavebné úpravy miestností na 2.NP. Zdravotnotechnická inštalácia v objekte bude pozostávať z rozvodu pitnej vody, splaškovej kanalizácie . Projektová dokumentácia je spracovaná podľa požiadaviek investora a projektanta vzduchotechniky.
Pri spracovaní projektovej dokumentácie sa postupovalo v zmysle STN ,príslušných predpisov .

1. KANALIZÁCIA :

V objekte na 2. N.P. miestnosť č. 201/1 (učebňa) sa osadí nové umývadlo .
Nakoľko v murive pri umývadle sa nachádza existujúci odpad č. 6 - DN 70, ale je z liatinových rúr , navrhujeme cca 0,5m od existujúceho odpadu osadiť v murive nový odpad z PP DN 75 rúr, ktorý sa vyvedie pod strop 2.NP a uzátkuje sa a zvedie sa pod strop 1. NP , kde sa napojí do existujúceho odpadu 6 cez prechodkovú tvarovku PP / liatinu – viď výkresová časť.
Existujúcu kanalizáciu je potrebné prečistiť.
Na nový odpad PP DN 75 sa tesne pod stropom 2.NP osadia dve odbočkové tvarovky 75/40 a to jedna smerom do miestnosti č. 212/1 a druhá do miestnosti č. 201/1 na tieto odbočky sa napojí potrubie, ktoré odvádza kondenzát od kondenzačných VZT jednotiek. Odvod kondenzátu až po napojenie na kanal. odpad rieši časť – vzduchotechnika. Na nový odpad sa napojí aj nové

umývadlo a tesne nad podlahou 2. NP sa osadí odbočková tvarovka 75/40 a to smerom do miestnosti 201/1 – požiadavka vzduchotechniky .

Materiál –Odpad a pripojovacie potrubie bude z polypropylénových rúr systém HT.

2. VODOVOD :

V murive popri existujúcom odpade 6 je vedená aj vodovodná stupačka V6 DN 20 na ktorú je napojené existujúce umývadlo v m. č. 212/1 . Na túto stupačku sa napojí aj nové umývadlo osadené v miestnosti č. 201/1 a to vsadením T kusa 20/15. Pripojovacie vodovodné potrubie bude k výtokovému ventilu bude z tlakových polypropylénových rúr SN 10 .

Požiarne zabezpečenie stavby - STN 92 0400 a príslušných vyhlášok

V zmysle pôvodného projektu sú v stavbe v každom podlaží umiestnené v schodisku vnútorné požiarne hydranty C 52 - DN 50 s plochými hadicami dl. 20m s výdatnosťou 3,3 l/sek.

Požiadavka požiarneho technika je vymeniť v riešenom podlaží – na 2. NP - existujúci hydrant C52 za nový hydrant -hadicové zariadenie D 25 , Q = 1,1 l/s - jedná sa o Hadicové zariadenie osadené do steny /rozmer - 710x710x 245mm / - hadicový navijak s tvarovo stálou hadicou NOHA , dĺžka hadice 30m , pri tlaku min. 0,2 MPa .

Existujúce pripojovacie potrubie k hadicovému zariadeniu zredukovať z DN 50 / DN 25 a napojiť požiarny ventil DN 25 , ktorý bude osadený v požiarnej skrini max. 1,3m nad podlahou .

Pred uvedením do prevádzky sa musí rozvod studenej vody podrobiť tlakovej skúške a dezinfekcii .

4. ZARIAĎOVACIE PREDMETY :

Zariaďovacie predmety sú navrhnuté bežného štandardu. V učebni č. 201/1 sa osadí umývadlo a výtokový ventil.

5 . SPOTREBA VODY :

Spotreba vody sa prestavbou učební nezmení , ostáva pôvodná.

6 . SPLAŠKOVÉ ODPADOVÉ VODY :

Budú odtekať v množstve, aká je potreba vody.

Vypracoval : I. Hudečková Lipt. Mikuláš 12 . 2018

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy

ZDRAVOTECHNICKÁ INŠTALÁCIA

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	I. Hudečková	Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Vypracoval Issued by	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor:

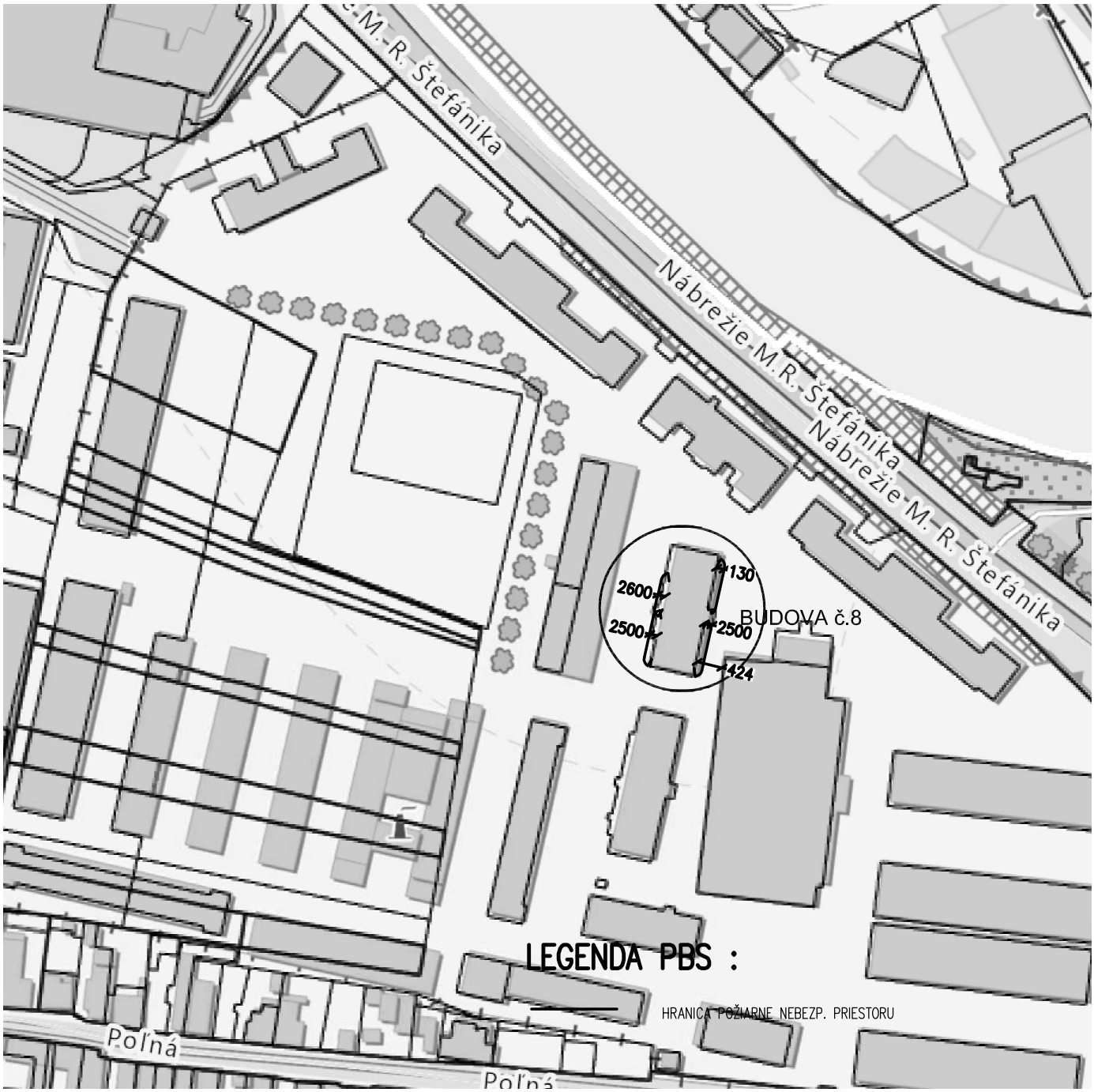
DELTECH

DELTECH, a.s.

Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš

Výtlačok číslo / Copy No.:

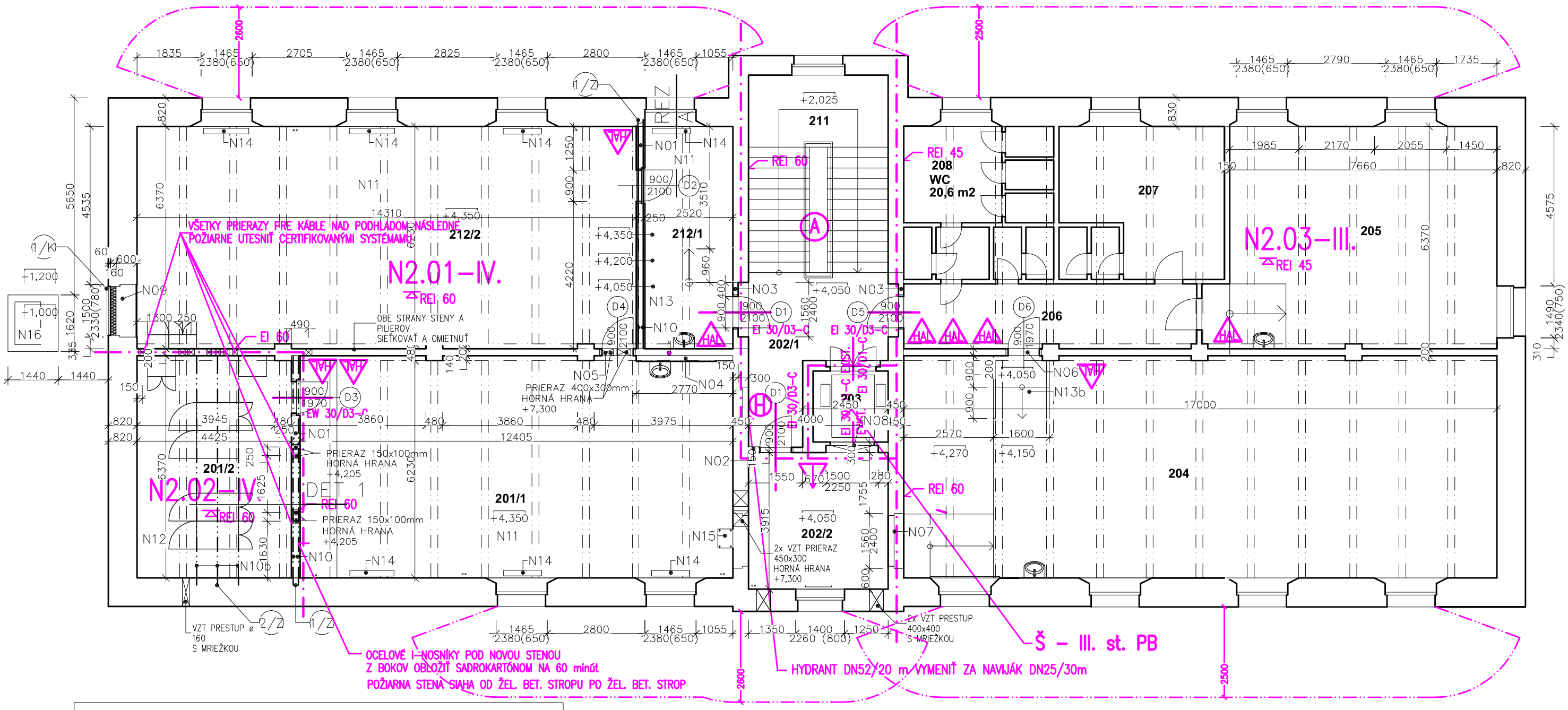
Ozn. zväzku



00	12/2018	PROJEKT PRE ST. POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	ING. PETER MEDVECKÝ	ING. JOZEF BARBIER
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
Hlav. inžinier projektu	ING. JOZEF BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. Nadežda BRZIAKOVÁ	

Priemyselná 1 031 01 Liptovský Mikulá š	Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
	Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
	Názov stavby	RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE – VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8
Objekt /súbor:	**SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**	
Časť/profesia	**RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY**	
Obsah výkresu: SITUÁCIA PBS		

Zák. číslo	20180222
Formát	A4
Mierka	1:2000
Číslo výkresu	Výtlačok číslo:
01	



LEGENDA MIESTNOSTÍ – 2.NP – NS					
Č. M.	ÚČEL MIESTNOSTI	Plocha m2	Povrch podlahy	Povrch steny	Povrch stropu
201/1	UČEBŇA	79,04	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.	SDK KAZETY
201/2	SERVEROVŇA	28,19	PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3 + PVC SOKLÍK	INT.OM.	SDK KAZETY
202/1	CHODBA	13,77	PVC + PVC SOKLÍK	INT.OM.	PôVODNÝ
202/2	VDUCHOTECHNIKA	15,66	PôVODNÁ + PVC SOKLÍK	INT.OM.	PôVODNÝ
203	VÝŤAH	4,21	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
204	UČEBŇA	108,29	VYROV.DREV. RAMPA 1,3m²+PVC 2,6m²		PôVODNÝ
205	UČEBŇA	50,29	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
206	CHODBA	15,61	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
207	KABINET	17,75	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
211	SCHODISKO	22,64	PôVODNÁ	PôVODNÝ	PôVODNÝ
212/1	CHODBA	16,06	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.	SDK KAZETY
212/2	UČEBŇA	91,17	PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 + PVC SOKLÍK	INT.OM.	SDK KAZETY

– JESTVUJÚCE OBVODOVÉ TEHLOVÉ MURIVO 600mm+KV
– JESTVUJÚCE DELIACE TEHLOVÉ PRIE ČKY Hr. 150mm
– NOVÉ DELIACE PRIEČKY PORFIX 80 Hr. 250mm
– TEHLOVÉ MURIVO = TEHLA PLNÁ Hr.150m m

LEGENDA PBS :

N2.01–IV. OZNACENIE POZIARNEHO USEKU
EW 30/D3–C, EI 30/D3–C POŽIARNY UZÁVER
REI 60 POZADOV. POZIARNA ODOLNOST POŽIAR. STROPU
REI 60 POZADOV. POZIAR. ODOLNOST POŽIAR. STENY
REW 60 POZADOV. POZIAR. ODOLNOST OBVOD. STENY NOSNEJ ZVNÚTRA
EI 60 POZADOV. POZIAR. ODOLNOST NENOSNEJ POŽIAR. STENY
SMER ÚNIKU
HAL PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ HALÓNOVÝ á 4 kg
PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ CO2 á 5 kg
HRANICA POŽIARNE NEBEZP. PRIESTORU
VNÚTORNÉ HADICOVÉ ZARIADENIE – NAVIJÁK DN25/30m

POPIS STAV. PRÁC viď REZ

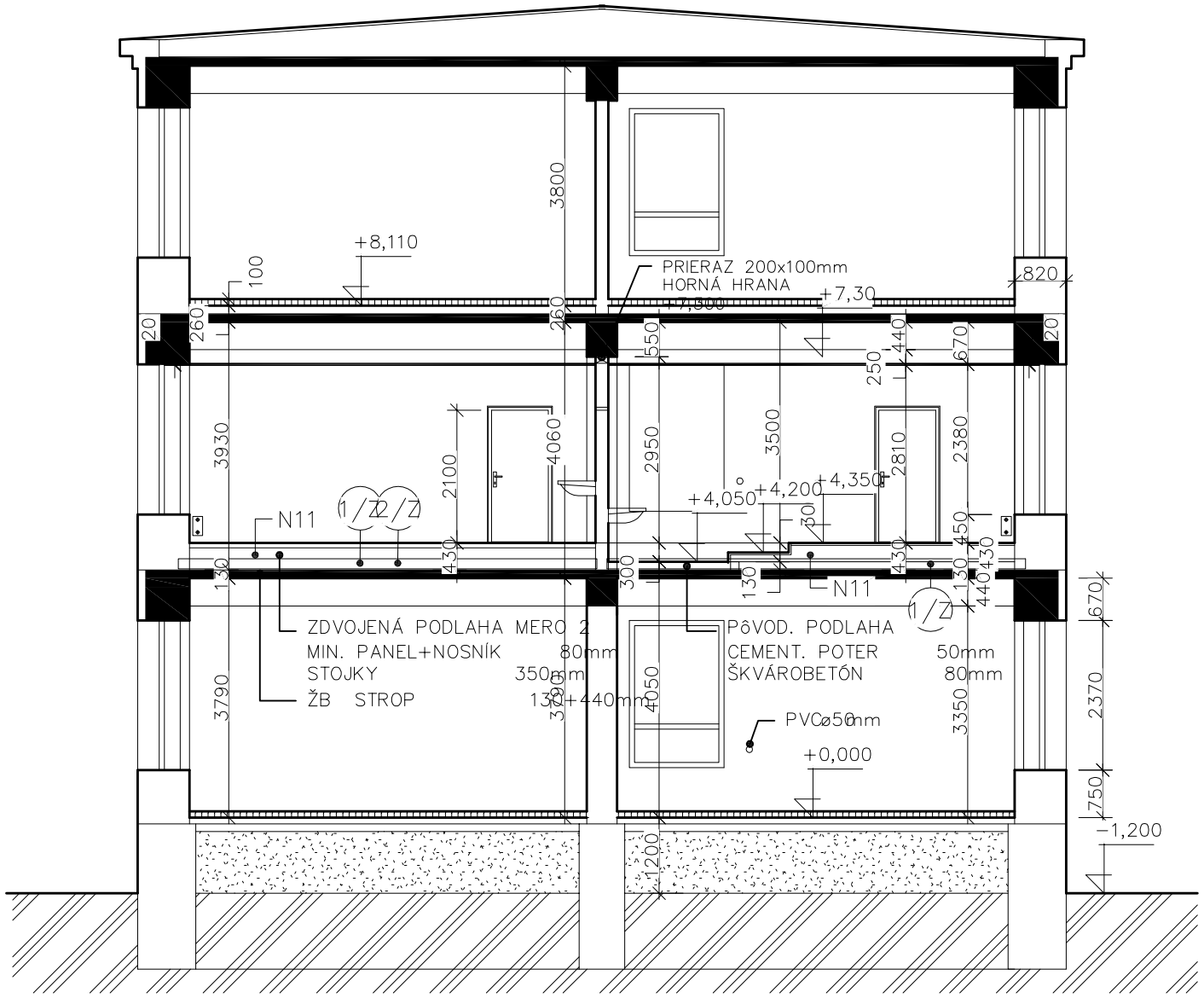
REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU	Ing. Peter MEDVECKÝ	Ing. Jozef BARBIER

Hlav. inžinier projektu: Ing. Jozef BARBIER
Zodpovedný projektant: ING. Nadežda BRZIAKOVÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikuláš

Investor-stavebník: Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby: **Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby: RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE – VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8
Objekt /súbor: **SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia: **RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY**
Obsah výkresu: PôDORYS 2.NP – nový stav

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 115
Číslo výkresu	02
Výtlačok číslo:	



	STAVEBNÉ PRÁCE
N01	2x DELIACA PRIEČKA Hr. 250mm, š =6,37m, v=3,75m – PORFIX P4–580 + NOSNÝ PREKLAD DVERNÉHO OTVORU dĺ=1,5m, PRIEČKA ULOŽENÁ NA OC. ZVARENCOCH S POUŽTÍM NOSNÍKOV 2x I č.160, V PRIEČKE VSADENÁ OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100(1970)mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (2ks á 500mm), STYK MURÍV Hr.cca 10mm VYPLNIŤ PU PENOU
N02	DELIACA PRIEČKA Hr. 150mm, š =1,55m, v=3,95m – TEHLA PLNÁ NA MC10 + KER. PREKLAD + OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (1ks á 500mm),NÁTER STENY A SOKLA – cca 1m PO OBVODE PRIEČKY
N03	2x DELIACA PRIEČKA Hr. 150mm, š=1,56m, v=2,4m, TEHLA PLNÁ NA MC10 + KER. PREKLAD + OCEĽ. ZÁRUBEŇ 900x2100mm, PRIEČKU KOTVIŤ KU STENÁM A KU STROPU POMOCOU NEREZOVÝCH MURIVOVÝCH SPOJOK (1ks á 500mm), POVRCH OMIETNUŤ + NÁTER STENY A SOKLA – cca 1m PO OBVODE DVERÍ
N04	PRÍMUROVKA Hr. 150mm, š=2,77m v=3,4m, TEHLA PLNÁ NA MC10, KOTVIŤ KU JESTVUJÚCEJ PRIEČKE NEREZ. MURIV. SPOJKAMI (2ks/m²)
N05	OSADIŤ OCEĽOVÚ ZÁRUBEŇ 900x2100mm NA NOVÚ ÚROVEŇ +4,35m PODĽA PROJEKTU
N06	ZABUDOVAŤ OCEĽOVÚ ZÁRUBEŇ 900x1970mm DO VYBÚRANÉHO OTVORU A OMIENUŤ A NAFARBIŤ PORUŠENÝ POVRCH PRIEČKY
N07	ZAMUROVAŤ OTVOR PO VYBÚRANÍ DVERÍ A OMIETNUŤ š=1,56m, v=2,25m, NAFARBIŤ PORUŠENÝ POVRCH STENY
N08	ZABLOKOVAŤ OTVÁRANIE DVERÍ VÝŤAHU DO STROJOVNE VZT
N09	ZAMUROVAŤ OKENNÝ OTVOR A OMIETNUŤ š=1,50m, v=2,33m, Z EXTERIÉRU ZATEPLIŤ IZOL. ORSIL TF 160mm, OMIETNUŤ EXT. OMIETKOU + PARAPETNÝ PLECH š.=100mm dĺ=1,5m
N10	OCEĽ. ZVARENEC Z NOSNÍKOV 2xIč.160 A ZAVETROVACÍCH PÁSIKOV 5x25mm OSADIŤ V DUTINE DVOJITEJ PODLAHY DĺH=6,55m, ZABETÓNOVAŤ DO KÁPS V OBV. STENE A NA STREDOVÝ PRIEVLAK, 1x NÁTER ZÁKLADNOU FARBOU
N10b	OCEĽ. ZVARENEC Z NOSNÍKOV 3xIč.160 A ZAVETROVACÍCH PÁSIKOV 5x25mm OSADIŤ V DUTINE DVOJITEJ PODLAHY DĺH=6,55m, ZABETÓNOVAŤ DO KÁPS V OBV. STENE A NA STREDOVÝ PRIEVLAK, 1x NÁTER ZÁKLADNOU FARBOU, NOSNÍKY A POLYSTYRÉN OBLOŽIŤ V PODLAHE 2xRIDURIT 15mm (60min)
N11	ŠTANDARDNÁ ZDVOJENÁ PODLAHA MERO Typ5, ZÁŤAŽ. TRIEDY 1 S DREVOTRIESKOVÝMI PANELMI Hr. 38mm, RASTER 600x600mm, CELKOVÁ Hr. PODLAHY = 430mm, V MIESTN. č. 212/1 JE 1 PLOCHA–STUPEŇ VÝŠKY 280mm
N12	TECHNOLOGICKÁ RÁMOVÁ ZDVOJENÁ PODLAHA MERO Typ2, ZÁŤAŽ. TRIEDA 3, S DREVOTRIESKOVÝMI PANELMI hr. 38mm S PVC , RASTER 600x600mm, CELKOVÁ HRÚBKA PODLAHY = 430mm
N13	VYSPRAVENIE PODESTY NIVELAČNÝM POTEROM Hr. DO 10mm + POVLAK PVC PODĽA POVRCHU MERO PLOCHA 1,9x2,52
N13b	VYSPRAVENIE PODESTY NIVELAČNÝM POTEROM Hr. DO 10mm PLOCHA 0,9x1,6m, ZHOTOVENIE DREVENEJ VYROVNÁVACEJ RAMPY v=100mm, POVRCH POLEPIŤ PVC
N14	RADIÁTOR VIADRUS HELLAS 270, v=340mm, 7x24čl., POUŽIŤ JESVUJ.TERMOHLAVICE A UPRAVIŤ PRIPOJENIE NA ROZTEČ 270mm
N15	KOTVENIE TREZORA OSADENÉHO NA PODLAHU MERO Typ5 KU ŽB STROPU – 4ks ZÁVITOVÁ TYČ ø20mm dĺ550mm
N16	BETÓNOVÁ PLOCHA PRE VONKAJŠIU JEDNOTKU VZT, š=1,44m, š=1,62m, VÝŠKA NAD TERÉNOM 0,2m, HĺB=1m, BETÓN C16/20

REV.	DÁTUM	POPIS REVÍZIE DOKUMENTU	VYPRACOVAL	SCHVÁLIL
00	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU	Ing. Peter MEDVECKÝ	Ing. Jozef BARBIER

Hlav. inžinier projektu	Ing. Jozef BARBIER	Zodpovedný projektant	ING. Nadežda BRZIAKOVÁ

DELTECH
Priemyselná 1
031 01 Liptovský Mikulá š

Investor-stavebník	Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava
Miesto stavby	**Považské kasárne, Zarevúca 2, 034 01 Ružomberok**
Názov stavby	RUŽOMBEROK, POVAŽSKÉ KASÁRNE – VYBUDOVANIE CHRÁNENÝCH PRIESTOROV BUDOVY č. 1 a 8
Objekt /súbor:	**SO 101 - CHP v budove č. 8 - stavebné úpravy**
Časť/profesia	**RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY**
Obsah výkresu:	REZ PRIEČNY

Zák. číslo	20180222
Formát	2xA4
Mierka	1 : 100
Číslo výkresu	03
Výtlačok číslo:	

Stavba/Plant:	**„Ružomberok, Považské kasárne - vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“**	Zákazka č./Job No.:
Investor/Client:	**Slovenská republika, Ministerstvo obrany Slovenskej republiky, Kutuzovova 8, 832 47 Bratislava**	20180222
Miesto/Place:	Zarevúca 2, Považské kasárne, 034 01 Ružomberok	

Názov časti dokumentácie / Document title:

PROJEKT POŽIARNEJ OCHRANY

RIEŠENIE PROTIPOŽIARNEJ BEZPEČNOSTI STAVBY

2				
1				
0	12/2018	PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE A REALIZÁCIU STAVBY	Ing. N. Brziaková	J. Barbier
Rev. Rev.	Dátum Date	Popis Description	Zodpovedný projektant Responsible designer	Schválil Appr´d

Zhotoviteľ/Contractor: DELTECH	**DELTECH,** a.s. Priemyselná č.1, 031 01 Liptovský Mikuláš	Výtlačok číslo / Copy No.: Ozn. zväzku

Ing. Nadežda BRZIAKOVÁ
Špecialista požiarnej ochrany - reg.č. 127/2014
IČO : 32 589 344 tel. : 0903 375 750

Technická správa

Zoznam príloh :

Technická správa + výpočty
Výkresy : 01 - Situácia PBS M 1:2000
. 02 - Pôdorys II.N.P. M 1:115
. 03 - Priečny rez M 1:100

1. Stavebné riešenie

Táto projektová dokumentácia stavby pre SP a realizáciu rieši SO 101 - Chránené priestory v budove č. 8 – stavebné úpravy“ v rámci akcie „Ružomberok, Považské kasárne – vybudovanie chránených priestorov budovy č. 1 a 8“.

Jedná sa o murovanú budovu so žel. betónovými stropmi, s tromi nadzemnými úžitkovými podlažiami, žiadnym podzemným, nehorľavým konštr. celkom s požiarnou výškou 8,11 m. Riešené priestory sa nachádzajú v 2.N.P. Obvodové steny sú murované hr. 830 mm, v schodisku hr. 560 mm. Vnútorné nosné steny sú murované hr. 450 mm, priečky sú tiež murované. Stropy sú žel. betónové rebrové s hrúbkou dosky 130 mm. V riešenej severnej časti pôdorysu dochádza aj k dispozičným zmenám, a to novým murovaným stenám, z póroberónových tvárnic Porfix hr. 250 mm uložených na dvojitom oceľovom nosníku, aby nebol zaťažovaný strop. V pôvodných priestoroch boli zdvojené podlahy, ktoré sa vybúrajú a vytvoria sa nové zdvojené typové podlahy dvoch druhov v učebniach s drevotrieskou, v serverovni z minerálneho materiálu na pozinkovanom plechu.

Z dôvodu, že bolo potrebné vytvoriť strojovňu vzduchotechniky, táto sa umiestnila v schodisku za výťahovou šachtou, čím sa muselo zrušiť dvoje dverí vedúcich z učební do schodiska ako CHÚC A, preto predmetom riešenia PBS je aj južná časť pôdorysu II.N.p., kde sa zmenili únikové cesty. V tejto časti je v učebniach tiež zdvojená existujúca podlaha.

Podhľady v riešenej severnej časti pôdorysu budú kazetové minerálne.

Investor poskytol pôvodný protipožiarny projekt z roku 1991. Už vtedy sa jednalo o zmenu stavby riešenú podľa STN 73 0802, STN 73 0834 a súvisiacich predpisov. Keďže už bola uplatnená STN 73 0834 v pôvodnom projekte z r. 1991, teraz je projekt posúdený len podľa STN 73 0802 a súvisiacich predpisov.

2. Použité normy a predpisy:

STN 73 0802 - Pož. bezpečnosť stavieb - spoloč. ustanovenia
STN 92 0202-1 - Pož. bezp. stavieb - vybavenie stavieb has. prístrojmi
STN 92 0400 - Zásobovanie vodou na hasenie požiarov
STN 92 0241 - Pož. bezp. stavieb - obsadenie stavieb osobami
STN 73 0821 - Pož. bezp. stavieb - požiar. odolnosť stav. konštrukcií

STN 73 0834 - Pož. bezp. stavieb - zmeny stavieb
STN 92 0203 – PBS – Trvalá dodávka el. energie pri požiari
STN 73 0872 - Pož. bezp. stavieb - ochrana stavieb pred šírením požiaru VZT zariadením
Požiarna odolnosť stav. konštrukcií podľa Eurokódov
Vyhl. 94/2004 o technických požiadavkach na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
Vyhl. 699/2004 o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov
Vyhl. 121/2002 a 591/2005 o požiarnej prevencii

3. Delenie na požiarne úseky

Delenie na PÚ nadväzuje na pôvodné delenie na PÚ, kde schodisko tvorilo samostatný PÚ ako chránená ÚC typu A. Do neho ústia ostatné PÚ z jednotlivých podlaží po rovine.

N2.01 – riešené učebne s chobou a strojovňou VZT
N2.02 – serverovňa
N2.03 – učebne, kabinet, WC v druhej časti pôdorysu II.N.P.

Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti riešených PÚ bolo vykonané výpočtom PC od Ing. Dekánka – viď príloha. Výpočet požiarneho rizika bol vykonaný vo verzii programu PBS 6.2, nakoľko verziu 5.3 nemáme k dispozícii, stupeň PB bol určený podľa STN 73 0802. V učebniach – m. č. 201/1 a 212/1 bola k stálemu požiarnemu zaťaženiu pripočítaná hmotnosť drevotriesky hr. 39 mm v zdvojenej podlahe hodnotou 25,4 kg/m2. V serverovni je nehorľavá zdvojená podlaha, tu sa stále požiarne zaťaženie nezvyšuje. V exist. učebniach m.č. 204 a 205 je existujúca zdvojená podlaha, ktorá bola započítaná hodnotou 24 kg/m2. Výpočty sú doložené v zadnej časti tejto technickej správy.

Podľa pôvodného projektu PBS aj výťahová šachta umiestnená v schodisku bola samostatný požiarny úsek s nástupnými stanicami z oboch protiľahlých strán, vytvorením strojovne VZT sa dvere vedúce do tohto priestoru zablokujú, jedná sa o požiarny uzáver typu PB-30-C2, preto sa tieto dvere nemusia zamurovať.

PÚ	p_v (kg/m^2)	S (m^2)	a	b	stupeň PB podľa STN 73 0802
N2.01	66,22	201,93	0,900	1,045	IV.
N2.02	83,76	28,19	1,09	1,102	IV.
N2.03	53,6	212,54	0,900	0,863	III.

V PÚ N2.01 a N2.03 vzniklo miestne sústredené požiarne zaťaženie, podľa ktorého bol zaradený celý PÚ do príslušného stupňa PB.

4. Požiadavky na požiarnu odolnosť stav. konštrukcií

Pre **III. stupeň PB** podľa STN 73 0802 sú nasledovné požiadavky na požiarnu odolnosť stav. konštrukcií :

- požiarne steny nosné v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 45 minút - REI 45 – jestvujúce murované steny hr. 450 mm s požiarnou odolnosťou podľa STN 73 0821 viac než 180 minút vyhovujú
- požiarne steny nenosné v nadzem. podlaží - kritérium nosnosť a stabilita EI 45 – murované priečky hr. minim. 200 mm s odolnosťou 90 minút tiež vyhovujú,

- obvodové nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a izolácia riadená radiáciou (W) na minimálny čas 45 minút - REW 45 - steny hr. 830 mm vyhovujú
- vnútorné nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R) na minimálny čas 45 minút – R 45 – murované steny hr. 450 mm vyhovujú
- požiarny strop – kritérium REI 45 – podľa STN 73 0821 aj podľa Eurokódov v tabuľkách, tab. č. 2.6 žel. betónová doska má požiarnu odolnosť 60 minút už pri hrúbke dosky 80 mm a krytí výstuže 20 mm – doska hrúbky 130 mm vyhovuje
- požiarne uzávery v nadzemných podlažiach – typ EI 30/D3-C – ústi do CHÚC typu A
- požiarne uzávery výťahovej šachty sú existujúce podľa projektu PBS z r. 1991.
- Prestupy inštalácií a rozvodov cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené materiálmi na to určenými a s požiarnou odolnosťou rovnakou, ako je požadovaná požiarna odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, cez ktorú prestupujú
- Požiarne pásy v stavbe s požiarnou výškou do 12 m nie je potrebné navrhnúť

Pre **IV. stupeň PB** podľa STN 73 0802 sú nasledovné požiadavky na požiarnu odolnosť stav. konštrukcií :

- požiarne steny nosné v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a tepelná izolácia (I) na minimálny čas 60 minút - REI 60 – jestvujúce murované steny hr. 450 mm s požiarnou odolnosťou podľa STN 73 0821 viac než 180 minút vyhovujú
- požiarne steny nenosné v nadzem. podlaží - kritérium nosnosť a stabilita EI 60 – murované priečky hr. minim. 200 mm s odolnosťou 90 minút tiež vyhovujú, nová murovaná stena hr. 250 mm z pórobetónových tvárnic podľa tab. č. 6.4.1 so skutočnou požiarnou odolnosťou 240 minút tiež vyhovuje
- obvodové nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R), celistvosť (E) a izolácia riadená radiáciou (W) na minimálny čas 60 minút - REW 60 - steny hr. 830 mm vyhovujú
- vnútorné nosné steny v nadzem. podlažiach - kritérium nosnosť a stabilita (R) na minimálny čas 60 minút – R 60 – murované steny hr. 450 mm vyhovujú
- požiarny strop – kritérium REI 60 – podľa STN 73 0821 aj podľa Eurokódov v tabuľkách, tab. č. 2.6 žel. betónová doska má požiarnu odolnosť 60 minút už pri hrúbke dosky 80 mm a krytí výstuže 20 mm – doska hrúbky 130 mm vyhovuje
- oceľové nosníky nesúce požiarnu stenu – kritérium R 60 – je zabezpečená obojstranným protipožiarnym obkladom nosníkov sadrokartónom hr. 2x 15 mm v zdvojenej podlahe, tým je zabezpečené aj kritérium REI 60
- požiarne uzávery v nadzemných podlažiach – typ EW 30/D3-C do PÚ N2.02 a ostatné EI 30/D3-C – ústia do CHÚC typu A
- Prestupy inštalácií a rozvodov cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené materiálmi na to určenými a s požiarnou odolnosťou rovnakou, ako je požadovaná požiarna odolnosť požiarne deliacej konštrukcie, cez ktorú prestupujú
- Požiarne pásy v stavbe s požiarnou výškou do 12 m nie je potrebné navrhnúť
- kazetový podhľad nemá požiarne deliacu funkciu, môžu byť nad ním vedené káblové rozvody

5. Zabezpečenie evakuácie osôb

Obsadenie riešených priestorov osobami podľa STN 92 0241 je nasledovné :

- učebňa m.č. 212/2 – 18 projektovaných miest x koef. 1,3 podľa pol. 2.2.4 STN 92 0241 = 23 normových osôb
- učebňa m.č. 201/1 – 12 projektovaných miest x koef. 1,3 podľa pol. 2.2.4 STN 92 0241 = 16 normových osôb
- učebňa m.č. 204 – pol. 2.2.2 = 54 normových osôb
- učebňa m.č. 205 – pol. 2.2.2 = 25 normových osôb
- kabinet – pol. 1.1 - 2 normové osoby
- osoby vo WC sú započítané v učebniach

Dvere na únikových cestách sa otvárajú v súlade s čl. 7.2.2.2 STN 73 0802 v smere úniku, s výnimkou dverí z miestností alebo funkčne ucelenej skupiny miestností, u ktorých úniková cesta začína pri dverách do takejto skupiny miestností.

Pre PÚ N2.01 s obsadením 39 normových osôb pre koef. a = 0,9 je medzná dĺžka jednej nechránenej ÚC podľa tab. č. 16 STN 73 0802 25 m, skutočná je 21 m – vyhovuje. Podľa tab. č. 17 kapacita únikového pruhu na nechránenej ÚC jedným smerom je 70 osôb – šírka ÚC je 1,5 únikových pruhov – vyhovuje.

Pre PÚ N2.02 s obsadením 2 normových osôb pre koef. a = 1,09, v zmysle čl. 7.2.2.2 začiatok únikovej cesty je na osi východu z PÚ, úniková cesta prechádza susedným PÚ s koef. a = 0,9, medzná dĺžka jednej nechránenej ÚC podľa tab. č. 16 STN 73 0802 25 m, skutočná je 21 m – vyhovuje. Podľa tab. č. 17 kapacita únikového pruhu na nechránenej ÚC jedným smerom je 70 osôb – šírka ÚC je 1,5 únikových pruhov – vyhovuje.

Pre PÚ N2.03 s obsadením 79 normových osôb pre koef. a = 0,9 je medzná dĺžka jednej nechránenej ÚC podľa tab. č. 16 STN 73 0802 25 m, skutočná je 19 m – vyhovuje. Podľa tab. č. 17 kapacita únikového pruhu na nechránenej ÚC jedným smerom je 70 osôb – šírka ÚC je 1,5 únikových pruhov – kapacita je 105 normových osôb – vyhovuje.

Vzhľadom na to, že pôvodné 2-krídlové požiarne uzávery do schodiska boli umiestnené v blízkosti schodiskových stupňov a zužovali únikovú šírku schodiska pod požadovanú hodnotu, preto sa obidvoje požiarnych dverí z riešených priestorov vedúce do schodiska nahradia 1-krídlovými dveri š. 900 mm umiestné tak, aby bola evakuácia z horného podlažia po schodoch bez problémov.

Núdzové osvetlenie

V zmysle STN 73 0802 na doporučuje chránenú únikovú cestu typu A vybaviť núdzovým osvetlením, aj východy z učební boli v súčasnosti ním vybavené, v časti Elektro boli nad všetkými dvermi vedúcimi do schodiska z nových učební navrhnuté núdzové svietidlá. Núdzové osvetlenie musí byť navrhnuté v zmysle STN EN 60598-2-22. Činnosť núdzového osvetlenia sa navrhuje podľa STN 36 0450, príl. B. Svietidlá núdzového osvetlenia sú navrhnuté s vlastným batériovým zdrojom, preto nemusia byť napájané funkčne odolnými káblami podľa STN 92 0203, ale podľa požiadavky investora je všetka nová elektroinštalácia navrthnutá z káblov $B2_{ca,}$ s1, d1, a1.

6. Odstupové vzdialenosti

Odstup. vzdialenosti sú určené nasledovne :
N2.01 – okno 1,47 x 2,38 = 100 % požiarne otvor. plôch – odstup. vzdialenosť je 2,6 m
N2.03 – okno 1,47 x 2,38 = 100 % požiarne otvor. plôch – odstup. vzdialenosť je 2,5 m

Vzhľadom na nehorľavú fasádu nie je potrebné porovnať odstup. vzdialenosti aj podľa čl. 8.4.6 STN 73 0802 podľa čl. 8.4.5 STN 73 0802.

V bezprostrednej blízkosti predmetného objektu sa najbližšie nachádza vo vzdialenosti asi 4,24 m východne roh športovej haly – táto vzdialenosť sa nemenila.

7. Prístupová komunikácia

Ako prístupové komunikácie pre hasičskú techniku slúžia miestne komunikácie a spevnené plochy okolo budovy, ktoré vedú do bezprostrednej blízkosti, čo vyhovuje dovolenej vzdialenosti do 20 m.

8. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov

Potreba vody na hasenie požiarov je stanovená z STN 92 0400 – tab. č. 2 – pre PÚ v nevýrobnej stavbe s plochou PÚ 120 až 1000 m2 (najviac 212,5 m2) je potreba vody na hasenie požiarov 12 l/s s požiarnym čerpadlom. V zmysle pôvodného projektu bola potreba 13 l/s. V areáli kasární je sieť vonkajších hydrantov na potrubí DN 100. V okolí riešenej budovy č. 8 sa nachádzajú 3 hydranty v dovolenej vzdialenosti v zmysle pôvodného projektu.

V zmysle § 10, ods. 2c Vyhl. 699 sa vnútorné hadicové zariadenie navrhuje v tých PÚ, kde súčin priemerného pož. zaťaženia alebo sústredeného požiar. zaťaženia a plochy PÚ je viac než 10000, pre PÚ N2.01 aj N2.03 je tento súčin vyšší.

V zmysle pôvodného projektu sú v stavbe v každom podlaží umiestnené v schodisku vnútrorné hydranty DN 52 s plochými hadicami dĺ. 20 m s výdatnosťou jedneho á 3,3 l/s. Vzhľadom na dispozičné zmeny toto umiestnenie hydrantu nevyhovuje § 12, ods. 4 vyhl. 699/2004 o dovolenej vzdialenosti hydrantu s plochou hadicou do 20 m od najodľahlejšieho miesta PÚ, preto je potrebné hydrant v riešenom 2.N.P. vymeniť za naviják DN 25 s hadicou dĺ. 30 m. Jeho výdatnosť je 1 l/s.

9. Prenosné hasiace prístroje

Pre rýchly zásah proti požiaru sú v riešených priestoroch navrhnuté hasiace prístroje podľa STN 92 0202-1 v nasledovných množstvách a druhoch určené výpočtom. Vzhľadom na to, že sa jedná o špecializované učebne s veľkým množstvom elektroniky, sú navrhnuté hlavne PHP halónové s objemom á 4 kg :

Potreba pre jednotlivé riešené PÚ je nasledovná :

N2.01 – 4 ks PHP halónové á 4 kg a 1 ks PHP CO2 á 5 kg do strojovne VZT
N2.02 - 2 ks PHP halónové á 4 kg
N2.03 - 5 ks PHP halónové á 4 kg

K prenosným hasiacim prístrojom musí byť počas užívania stavby zabezpečený trvale voľný prístup.

Podľa čl. 7.1.6 STN 92 0202-1 sa hasiace prístroje umiestnené na hranici požiarnych úsekov môžu započítať do celkového množstva viacerých susedných požiar. úsekov. Ich orientačné rozmiestnenie je zrejmé z výkresu pôdorysu PBS. Môžu byť umiestnené na podlahe alebo na stene vo výške najviac 1,2 m nad podlahou rukoväť PHP.

10. EPS

V objekte nie je potrebné inštalovať EPS.

11. Vzduchotechnika

Vetranie riešených učební je z technologických dôvodov riešené aj pomocou vzduchotechniky, aj sa priestory klimatizujú. Serverovňa má aj samostatnú rekuperačnú jednotku. Miestnosť vzduchotechniky pre prerábané učebne je súčasťou ich PÚ, preto na potrubí nie sú kladené žiadne protipožiarne opatrernia.

12. Nástupná plocha

Podľa § 83 Vyhl. 94/2004 sa nástupné plochy zriaďujú v stavbách s požiarnou výškou viac než 9 m, preto riešená stavba s požiarnou výškou 8,1 m nemusí mať zriadenú nástupnú plochu.

14. Vykurovanie

V riešenej budove je teplovodné vykurovanie, zdroj tepla je v susednej budove.

Požiarny úsek : N2.01

```
URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA
=========================
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
Sústredené pož. zaťaženie bude považované za výsl. pož. zaťaž. celého PÚ
=====================================================================
              V S T U P N É   Ú D A J E
---------------------------------------------------------------------
P r i e s t o r          pn     an    ps     as    S      hs Požiarne
Číslo  Názov           kg/m2          kg/m2          m2     m  podlažie
=====================================================================
201/1  učebňa            35.0   0.90   35.4   0.90   79.04   3.70   áno
2012/2 učebňa            35.0   0.90   34.0   0.90   91.17   3.70   áno
202/2  vzduchotechnika   15.0   0.90    8.0   0.90   15.66   3.70   áno
212/1  chodba            5.0    0.80   34.0   0.90   16.06   3.70   áno
=====================================================================
          Ú D A J E   O   O T V O R O C H
---------------------------------------------------------------------
P r i e s t o r          Šírka  Výška  Plocha  Počet  Celková
Číslo  Názov              m      m      m2   otvorov  plocha
=====================================================================
201/1  učebňa            1.47   2.38   3.50     2     7.00
2012/2 učebňa            1.47   1.38   2.03     3     6.09
202/2  vzduchotechnika   1.40   2.26   3.16     1     3.16
212/1  chodba            1.47   2.38   3.50     1     3.50
---------------------------------------------------------------------
                                        19.75
=====================================================================
          V Ý S L E D N É   H O D N O T Y
---------------------------------------------------------------------
  P r i e s t o r          pn     an   ps     as    p     a     b     pv
  Číslo  Názov           kg/m2          kg/m2          kg/m2              kg/m2
=====================================================================
* 201/1  učebňa           35.0   0.90   35.4   0.90   70.4   0.90   1.045   66.22
* 2012/2 učebňa           35.0   0.90   34.0   0.90   69.0   0.90   1.045   64.90
  202/2  vzduchotechnika  15.0   0.90    8.0   0.90   23.0   0.90   1.045   21.63
  212/1  chodba           5.0    0.80   34.0   0.90   39.0   0.89   1.045   36.16
---------------------------------------------------------------------
  * priestory s pm

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:
---------------------------------------------------------------------
Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom
  - pomocná hodnota                          n =   0.073
  - súčiniteľ geometrie otvorov              k =   0.14546 m 1/2
  - prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ Sm =   91.00  m2
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
---------------------------------------------------------------------
Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:
---------------------------------------------------------------------
Výpočtové požiarne zaťaženie              pv =    66.22 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie              p =    63.59 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok                 a =     0.90
Súčiniteľ stavebných podmienok            b =    1.045
Pôdorysná plocha požiarneho úseku         S =    201.93 m2
Priemerná výška požiarneho úseku          hs =     3.70 m
Plocha otvorov požiarneho úseku           So =    19.75 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku  ho =     2.05 m
---------------------------------------------------------------------
pv PÚ je stanovené podľa priestoru č. 201/1  učebňa
```

```
STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE
====================
Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ        pv =   66.22
Súčinitel horľavých látok PÚ           a =    0.90
Počet nadzemných podlaží stavby        npn =   3
Počet podzemných podlaží stavby        npp =   0
Konštrukčný celok je nehorľavý
Požiarna výška stavby:            8.10 m
---------------------------------------------------------
Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: IV.
---------------------------------------------------------
Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií
=========================================================
Pol.  Stavebná konštrukcia                          POSK
---------------------------------------------------------
 1b)  Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach      60
 2b)  Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach    30/D3
 3a2) Obv. steny zaisť. stab. stavby nadzemn. podlažiach    60
 5b)  Nos.konštr.vnútri PÚ zaisť.stab.obj. v nadz. podlaž.  60
---------------------------------------------------------


ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400
=======================================================
          Skutočná pôdorysná plocha PÚ    201.93 m2
  Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie  70.40 kg/m2
=======================================================
Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s =  720 l/min
Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne   21.6 m3
čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ je potrebné navrhnúť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.
=================================================

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1
==============================================
Súčiniteľ a PÚ: 0.90
=================================================
             Podlažie:  2. NP
Pôdorysná plocha podlažia:   201.93 m2
                Mc:    12.10 kg   Mcsk:    15.00 kg
---------------------------------------------------
Druh HP     Hm. náplne HP [kg]     Počet HP     Mci [kg]
---------------------------------------------------
CO2              5.0                1          3.00
Halónový         4.0                4         12.00
=================================================
```

Požiarny úsek : N2.02

```
URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA
=========================
Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
=====================================================================
              V S T U P N É   Ú D A J E
---------------------------------------------------------------------
```

```
POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1
==============================================
Súčiniteľ a PÚ: 1.09
=======================================================
             Podlažie:  2. NP
Pôdorysná plocha podlažia:    28.19 m2
```

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an kg/m2	ps kg/m2	as m2	S m	hs Požiarne podlažie
201/2	Serverovňa	65.0	1.10	5.0	0.90	28.19	3.70 áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo	Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m2	Počet otvorov	Celková plocha
						0.00

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an kg/m2	ps kg/m2	as kg/m2	p	a	b	pv kg/m2
201/2	Serverovňa	65.0	1.10	5.0	0.90	70.0	1.09	1.102	83.76

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom
- pomocná hodnota n = 0.005
- súčiniteľ geometrie otvorov k = 0.01060 m 1/2
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ Sm = 28.00 m2

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 83.76 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie p = 70.00 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok a = 1.09
Súčiniteľ stavebných podmienok b = 1.102
Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 28.19 m2
Priemerná výška požiarneho úseku hs = 3.70 m
Plocha otvorov požiarneho úseku So = 0.00 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku ho = 0.00 m

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ pv = 83.76
Súčinitel horľavých látok PÚ a = 1.09
Počet nadzemných podlaží stavby npn = 3
Počet podzemných podlaží stavby npp = 0
Konštrukčný celok je nehorľavý
Požiarna výška stavby: 8.10 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: IV.

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií
podľa tab.1 STN 92 0201-2

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	60
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
3a2)	Obv. steny zaisť. stab. stavby nadzemn. podlažiach	60

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400

Pôdorysná plocha požiarneho úseku je menšia ako 30 m2 a nejde o stavbu na bývanie a ubytovanie skupiny B alebo zdravotnícke zariadenie a zariadenie sociálnych služieb, v ktorých je celkový počet osôb E x s väčší ako 10.
Potreba požiarnej vody sa v súlade s čl. 3.4.1b) STN 92 0400
N E U R Č U J E .

Mc: 6.00 kg Mcsk: 6.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Halónový	4.0	2	6.00

Požiarny úsek : N2.03

URČENIE POŽIARNEHO RIZIKA

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením
Súčiniteľ b sa určí základným výpočtom.
Sústredené pož. zaťaženie bude považované za výsl. pož. zaťaž. celého PÚ

V S T U P N É Ú D A J E

ZÁSOBOVANIE VODOU NA HASENIE POŽIARU PODĽA STN 92 0400

Skutočná pôdorysná plocha PÚ 212.54 m2
Priemerné/sústredené požiarne zaťaženie 69.00 kg/m2

Potreba požiarnej vody je 12.0 l/s = 720 l/min
Kapacita vodného zdroja musí byť minimálne 21.6 m3

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	S m2	hs m	Požiarne podlažie
204	učebňa	35.0	0.90	34.0	0.90	108.29	3.70	áno
205	učebňa	35.0	0.90	34.0	0.90	50.29	3.70	áno
206	chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	15.61	3.70	áno
207	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	17.75	3.70	áno
208	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	20.60	3.70	áno

Ú D A J E O O T V O R O C H

Priestor Číslo	Názov	Šírka m	Výška m	Plocha m2	Počet otvorov	Celková plocha
204	učebňa	1.46	2.38	3.47	4	13.88
205	učebňa	1.47	2.38	3.50	3	10.50
207	kabinet	1.47	2.38	3.50	1	3.50
208	WC	1.47	2.38	3.50	1	3.50
						31.38

V Ý S L E D N É H O D N O T Y

Priestor Číslo	Názov	pn kg/m2	an	ps kg/m2	as	p kg/m2	a	b	pv kg/m2
* 204	učebňa	35.0	0.90	34.0	0.90	69.0	0.90	0.863	53.61
* 205	učebňa	35.0	0.90	34.0	0.90	69.0	0.90	0.863	53.61
206	chodba	5.0	0.80	7.0	0.90	12.0	0.86	0.863	8.89
207	kabinet	60.0	1.10	10.0	0.90	70.0	1.07	0.863	64.74
208	WC	5.0	0.80	5.0	0.90	10.0	0.85	0.863	7.34

* priestory s pm

Zvolené podmienky výpočtu požiarneho rizika:

Súčiniteľ b bol vypočítaný základným výpočtom
- pomocná hodnota n = 0.118
- súčiniteľ geometrie otvorov k = 0.19662 m 1/2
- prevládajúca pôdorysná plocha priestorov PÚ Sm = 108.00 m2

Požiarny úsek nie je vybavený stabilným hasiacim zariadením

Výsledné hodnoty za celý požiarny úsek:

Výpočtové požiarne zaťaženie pv = 53.61 kg/m2
Priemerné požiarne zaťaženie p = 59.18 kg.m2
Súčiniteľ horľavých látok a = 0.90
Súčiniteľ stavebných podmienok b = 0.863
Pôdorysná plocha požiarneho úseku S = 212.54 m2
Priemerná výška požiarneho úseku hs = 3.70 m
Plocha otvorov požiarneho úseku So = 31.40 m2
Priemerná výška otvorov požiarneho úseku ho = 2.38 m

pv PÚ je stanovené podľa priestoru č. 205 učebňa

STAVEBNÉ KONŠTRUKCIE

Výpočtové požiarne zaťaženie PÚ pv = 53.61
Súčinitel horľavých látok PÚ a = 0.90
Počet nadzemných podlaží stavby npn = 3
Konštrukčný celok je nehorľavý
Požiarna výška stavby: 8.10 m

Stupeň požiarnej bezpečnosti PÚ: III

Požiarna odolnosť vybraných stavebných konštrukcií
podľa tab.1 STN 92 0201-2

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
1b)	Požiarne steny a stropy v nadzemných podlažiach	45
2b)	Požiarne uzávery otvorov v nadzemných podlažiach	30/D3
3a2)	Obv. steny zaisť. stab. stavby nadzemn. podlažiach	45
5b)	Nos.konštr.vnútri PÚ zaisť.stab.obj. v nadz. podlaž.	45

čo zodpovedá dodávke vody počas 30 minút.
Pre PÚ je potrebné navrhnúť hadicové zariadenie vo vnútri stavby.

POČET HASIACICH PRÍSTROJOV PODĽA STN 92 0202-1

Súčiniteľ a PÚ: 0.90

Podlažie: 2. NP
Pôdorysná plocha podlažia: 212.54 m2
Mc: 12.40 kg Mcsk: 15.00 kg

Druh HP	Hm. náplne HP [kg]	Počet HP	Mci [kg]
Halónový	4.0	5	15.00