

Investor:
Slovenské národné divadlo
Pribinova 17
819 01 Bratislava

Generálny projektant:
JFcon, s. r. o.
Družstevná 942/6
03101 Liptovský Mikuláš



I.

PASPORTIZÁCIA TECHNICKÉHO STAVU BUDOV UMELECKO – DEKORAČNÝCH DIELNÍ SND

okres Bratislava I, Bratislava – mestská časť Ružinov, ul. Mliekarenská, k.ú. Nivy,
parc. č. 15301/2, 15301/30, 15301/11, 15301/39, 15301/31, 15301/38, 15301/6, 15301/5, 15301/32

OBSAH:

A, STAVEBNÁ ČASŤ.....	3
PASPORT TECHNICKÉHO STAVU BUDOV UMELECKO – DEKORAČNÝCH DIELNÍ SND	5
1, IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA	5
Údaje o stavbe:.....	5
2, ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBY, DOTKNUTÉ OKOLIE A PREVÁDZKU	5
Prehľad východiskových podkladov:.....	5
Členenie stavby:.....	6
Stručná charakteristika územia:.....	7
3, OPIS JEDNOTLIVÝCH STAVEBNÝCH OBJEKTOV :	8
SO 01 – Hlavný objekt dielní + administratíva, učilište	8
SO 02 – Sklad – zadný	17
SO 03 – Garáž – zadná, pracovne / sušiarne	18
SO 04 – Technologický objekt.....	26
SO 05 – Spevnené plochy	27
4, KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE OBJEKTOV	28
SO 01 – Hlavný objekt dielní s administratívou a učilište	28
SO 02 – Sklad – zadný	30
SO 03 – Garáž – zadná, pracovne/sušiarne	31
SO 04 – Technologický objekt.....	33
B, ČASŤ ZAMERANIE	35
TECHNICKÁ SPRÁVA Z PRIEBEHU MERANIA	37
Úloha:	37
Použitie prístrojové vybavenie:	37
Pribeh merania:	39
Zhodnotenie dosiahnutých výsledkov:	42
GRAFICKÁ ČASŤ.....	43
MRAČNO BODOV	45
C, ČASŤ STATIKA.....	67
TECHNICKÁ SPRÁVA	69
PODKLADY RIEŠENIA OD OBJEDNÁVATEĽA.....	71
STRUČNÝ POPIS STAVEBNÝCH OBJEKTOV	71
KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE NOSNÉHO SYSTÉMU.....	71
DIAGNOSTIKA STAVU A PORÚCH KONŠTRUKCIE.....	82
ZÁVERY A ODPORÚČANIA	92
CELKOVÉ ZHODNOTENIE KONŠTRUKCIE:	93
II. FOTODOKUMENTÁCIA.....	95
SUTERÉN HLAVNÉHO OBJEKTU DIELNÍ	97

1.NP HLAVNÉHO OBJEKTU DIELNÍ A TECHNOLOGICKÝ OBJEKT	106
2.NP HLAVNÉHO OBJEKTU DIELNÍ	127
3.NP HLAVNÉHO OBJEKTU DIELNÍ	131
PRÁČOVŇA / SUŠIAREŇ, GARÁŽ A BYT SPRÁVCU	139
SKLAD – ZADNÝ	147
D, TECHNOLOGICKÁ ČASŤ	149
ELEKTROINŠTALÁCIE	151
VŠEOBECNE	153
ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE	153
MERANIE SPOTREBY ELEKTRICKEJ ENERGIE	155
TECHNICKÝ POPIS	157
VŠEOBECNÉ ZHODNOTENIE	169
VYKUROVANIE A VZDUCHOTECHNIKA	171
VŠEOBECNE	173
ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA	173
VYKUROVACÍ SYSTÉM	175
VZDUCHOTECHNIKA	177
ZHODNOTENIE	177
ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE	179
OPIS EXISTUJÚCEHO STAVU – VNÚTORNÁ ZDRAVOTECHNIKA	181
SO 01 – DIELNE HLAVNÉ + ADMINISTRATÍVA A UČILIŠTE	181
VSTUPNÉ ÚDAJE	181
POPIS EXISTUJÚCEHO STAVU	181
Vodovod 181	
Kanalizácia	183
SO 03 – GARÁŽ ZADNÁ + PRÁČOVNE/SUŠIARNE	184
<i>Vstupné údaje</i>	184
<i>Popis existujúceho stavu</i>	184
Vodovod 184	
Kanalizácia	185
PROTIPOŽIARNO–BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY	187
OBJEKTOVÁ SKLADBA A ÚDAJE O STAVBÁCH	189
POSÚDENIE A ZISTENÉ NEDOSTATKY	192
ZÁVER A ODPORÚČANIA	195

A, STAVEBNÁ ČASŤ

PASPORT TECHNICKÉHO STAVU BUDOV UMELECKO – DEKORAČNÝCH DIELNÍ SND

1, Identifikačné údaje stavby a investora

Údaje o stavbe:

Názov stavby:	Umelecko – dekoračné dielne SND
Miesto stavby:	okres Bratislava, Bratislava – mestská časť Ružinov ul. Mliekarenská, k.ú. Nivy, parc. č. 15301/2, 15301/30, 15301/11, 15301/39, 15301/31, 15301/38, 15301/6, 15301/5, 15301/32
Investor:	Slovenské národné divadlo Pribinova 17, 819 01 Bratislava
Zhotoviteľ:	JFcon s.r.o. v.z. Ing. Ján Fajnor Družstevná 6, 031 01 Liptovský Mikuláš

2, Základné údaje charakterizujúce stavby, dotknuté okolie a prevádzku

Prehľad východiskových podkladov:

- kópia katastrálnej mapy
- požiadavky investora
- príslušné normy a predpisy
- obhliadka budov a zameranie skutkového stavu
- geodetické zamerania riešeného územia

Členenie stavby:

Identifikácia objektu v projektovej dokumentácii	Označenie podľa LV / parcelné číslo	Spôsob využitia / názov budovy
SO 01	15301/2	Dielne hlavné + administratíva
	15301/30	Dielne hlavné + administratíva
	15301/11	Učilište
SO 02	15301/39	Sklad - zadný
SO 03	15301/31	Garáž - zadná
SO 04	15301/6	Práčovne / sušiarne
	15301/38	Technologický objekt
SO 05	15301/5	Spevnené plochy
	15301/32	Spevnené plochy



Obrázok 1: Grafická identifikácia objektov

Stručná charakteristika územia:

Existujúci komplex stavieb sa nachádza v okrese Bratislava, Bratislava – mestská časť Ružinov na ulici Mliekarenská. Objekty Umelecko – dekoračných dielní SND sú postavené na parcelách č. 15301/2, 15301/30, 15301/11, 15301/39, 15301/31, 15301/6, 15301/38, 15301/5, 15301/32 k. ú. k.ú. Nivy. Vlastníkom budov a parcel pod budovou a celého areálu je Slovenská republika.

Správcom a užívateľom areálu je Slovenské národné divadlo, Pribinova č. 17, 819 01 Bratislava.

Areál je ohraničený zo severnej strany ulicou Mliekarenská, z južnej strany sa nachádza futbalové ihrisko, zo západnej strany sa nachádza kataster SR a z východnej strany sú administratívne budovy. V areáli SND je niekoľko budov, kde objekt Umelecko – dekoračných dielní SND tvorí dominantnú funkciu v severnej časti areálu, prístupná priamo z Mliekarenskej ulice. Vo východnej časti sa nachádza druhá najväčšia päťpodlažná budova – sklad kulís, dekorácií, nábytku a kostýmov.

V južnej časti sa nachádza skupina jednopodlažných budov s funkciou ako: sklady materiálov, pracovňa, farbiareň, čistiareň a garáže s technickým zázemím areálu.



Obrázok 2: Pohľad na riešený komplex stavieb

3, Opis jednotlivých stavebných objektov :

SO 01 – Hlavný objekt dielní + administratíva, učilište

Jedná sa o stavbu z povojnového obdobia 50. rokov 20. storočia. V roku 1956 boli ukončené projekčné práce, kde autormi boli architekti Ing. arch. J. Lacko, Ing. arch. M. Škorupa a Ing. arch. V. Fašang z Fakulty architektúry Slovenskej technickej univerzity v Bratislave. Prvá etapa areálu, t.j. najväčší objekt Umelecko – dekoračných dielní SND bol skolaudovaný v roku 1959.

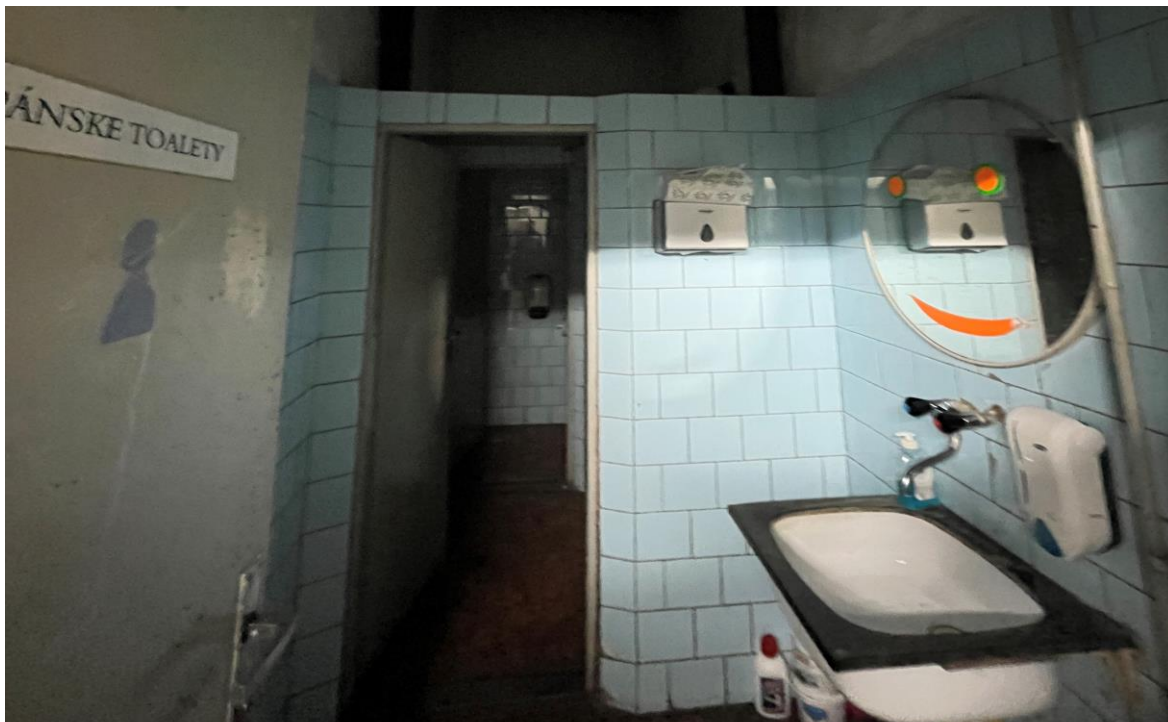
Budova Umelecko – dekoračných dielní SND je dispozične koncipovaná z dominantnej centrálnej montážnej haly a okolo nej postavené pridružené funkcie.



Obrázok 3: Pohľad na priečelie hlavného objektu

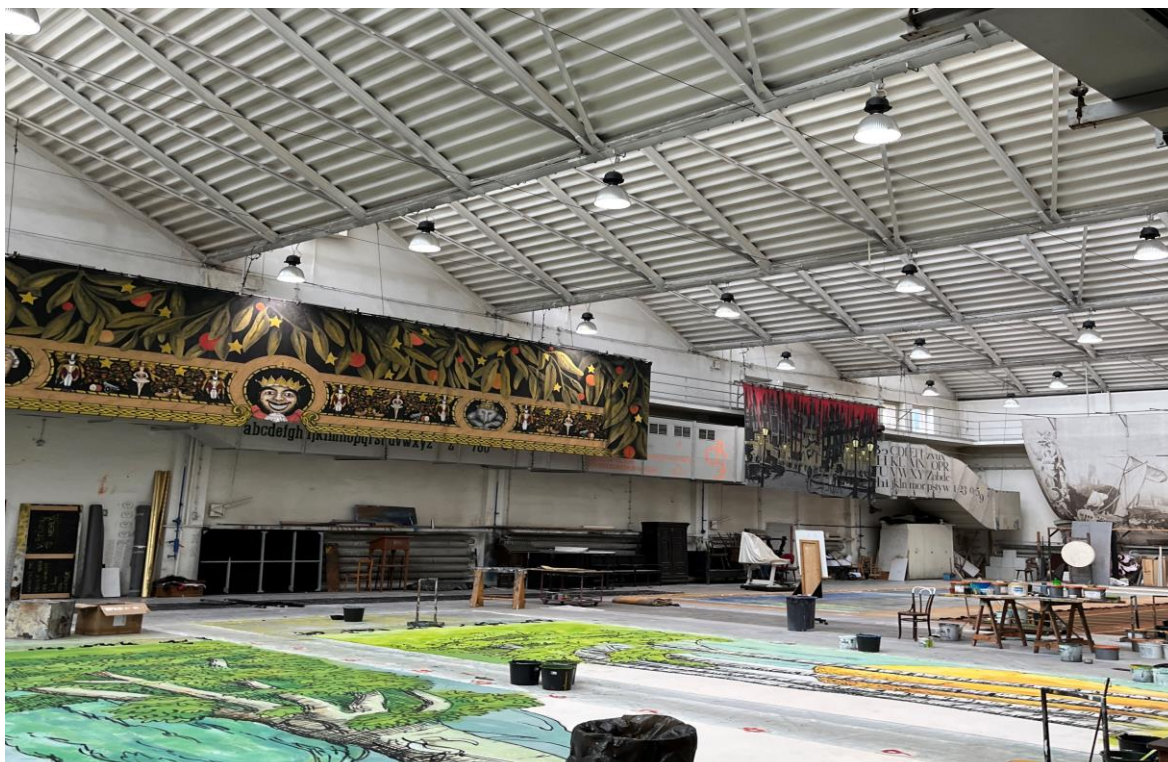
V montážnej hale scénickej výroby sú umiestnené prioritné funkcie dielní a to: stolárska dielňa 22 x 22 m, zámočnícka dielňa 8 x 22 m, čalúnnická dielňa 20 x 15 m a maliareň 22 x 64 m. Prednosťou dielní je skúšobné javisko o rozmere 20 x 20 m a vysoké 15 m, situované centrálne, južne od haly. Severne po celej dĺžke haly, ktorou súčasťou je objekt s tromi nadzemnými podlažiami, sa na prízemí nachádza hlavný vstup do objektu s vrátnicou z ulice Mliekarenská.

Na jednotlivých podlažiach budovy sa nachádza kostýmová výroba s obuvníckou dielňou, ateliéry scénických výtvarníkov a administratívna časť so sociálno-hygienickým zázemím. Všetky hygienické priestory sú v zastaralé a vyžadujú si modernizáciu.



Obrázok 4: Pohľad na zastaralé hygienické priestory

V južnej časti budovy ohraničenej halou a javiskom bola neskôr dostavaná dvojpodlažná časť pre rozšírenie dielní a pracovne pre praktickú výučbu. Budova má v centrálnej časti jedno čiastočne podzemné podlažie, kde sa nachádza technické zázemie.



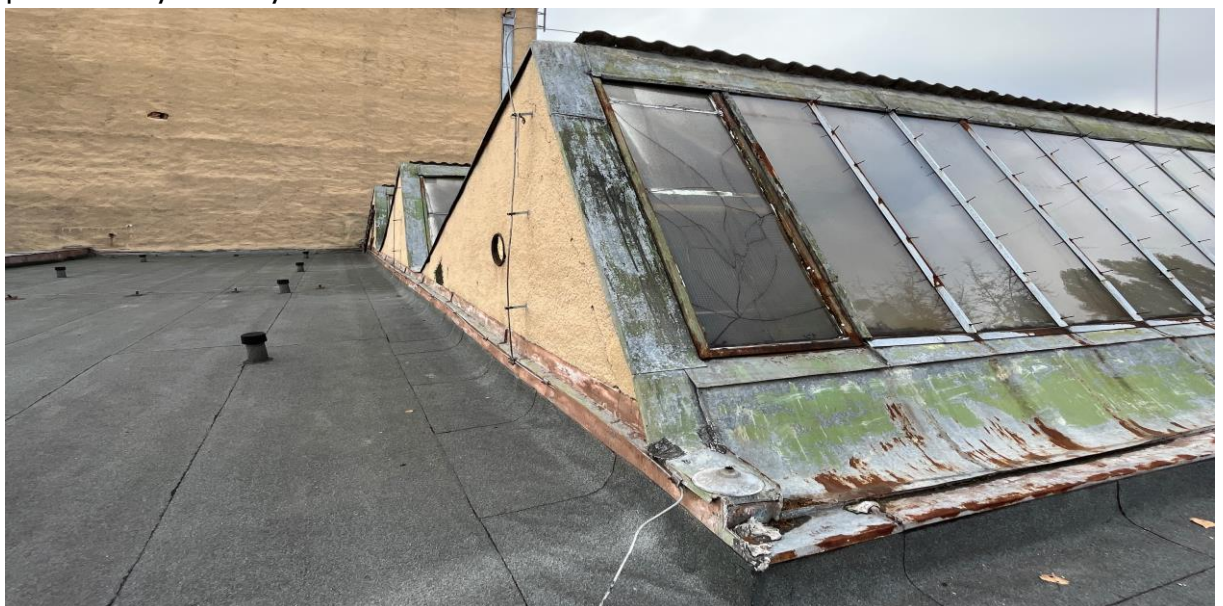
Obrázok 5: Pohľad na interiér hlavného objektu

Budova je postavená z viacerých nosných prvkov. Montážna hala scénickej výroby pozostáva z prefabrikovaných železobetónových prvkov, t.j. ŽB stĺpov a prievlakov. Hala má píllovú plochú strechu z oceľových väzníkov s plechovou krytinou bez možnosti tepelnoizolačných vlastností. Vďaka píllovej streche sú po celej šírke haly v strešnom plášti presvetľovacie pásy s jednoduchým zasklením orientované na východnú stranu fasády.



Obrázok 6: Pohľad na konštrukciu píllovej strechy

Píllová strecha je v miestach bez skla opláštená plechom a krytina je tvorená z „Eternitu“, ktorý je viditeľne poškodený na viacerých miestach. Eternitová krytina obsahuje azbest ktorí škodí zdraviu, je potrebná výmena eternitovej krytiny. Strecha taktiež nespĺňa minimálne tepelno-technické požiadavky strešných konštrukcií.



Obrázok 7: Pohľad na poškodené oplechovanie a výplňové konštrukcie



Obrázok 8: Pohľad na zdegradované okenné rámy a oplechovanie strechy

Na pohľadoch je možné vidieť oplechovanie v zlom technickom stave, značne poznačené koróziou. Oplechovanie si vyžaduje renováciu. Okenné oceľové rámy spolu so sklenou výplňou sú vo väčšej miere zdegradované. Pri pohľade na úžľabie píllovej strechy je možné vidieť zlý technický stav eternitovej krytiny a nesprávne vyspádované úžľabie, kde vznikajú kaluže stojatej vody.



Obrázok 9: Pohľad na kaluž stojatej vody v úžľabí a zdegradované oplechovanie

Zvyšné časti budovy vrátane trojpodlažnej i dvojpodlažnej časti tvorí hlavný nosný systém vymurovaný z tehál štandardného formátu. Finálnou vrstvou obvodového plášťa je brizolitová omietka značne zdegradovaná, v miestach pri sokli, rímsach a žlaboch je omietka zvlhnutá z dažďovej vody. Ojedinele pri hlavnom vstupe od ulice Mliekarenská na obvodovom plášti na stĺpoch sa nachádza kamenný obklad z travertínu. Stropy sú z prefabrikovaných panelov, resp. monolitické ŽB stropné dosky.



Obrázok 10: Pohľad na poškodenú časť fasády

Pri pohľade na časť budovy vidíme zjavné poškodenie omietky natoľko, že začala opadávať. Dažďová voda zo striech je odvádzaná na terén, kde spôsobuje podmáčanie stavby.

Oplechovanie a dažďové zvody sú zdegradované a vyžadujú renováciu.

Strechy sú klasické ploché s asfaltovou hydroizolačnou krytinou. Otvorové konštrukcie sú rovnako pôvodné, bez izolačných parametrov kladené na súčasné tepelnoizolačné požiadavky. V niektorých častiach strechy sú tiež poškodené vrstvy strešného plášťa, kde dochádza k zatekaniu vody pod hydroizolačnú vrstvu.



Obrázok 11: Pohľad na zaplavenú časť plochej strechy

Pri plochých strechách dochádza k upchávaniu strešných vpusti, ktoré vedú k zaplaveniu strechy. Pri zaplavenej streche hrozí migrácia vody pod poškodenú hydroizolačnú vrstvu a následne vzniká v interiéri zatekanie. Zaplavenie strechy tiež spôsobuje nesprávne vypsádovanie strechy. Oplechovanie strešných konštrukcií je značne zdegradované a vyžaduje sa renovácia oplechovania.



Obrázok 12: Pohľad na zdegradované časti strešnej konštrukcie

Strešné konštrukcie sú značne zdegradované. Môžeme vidieť vzniknuté praskliny a trhliny na hydroizolačnej vrstve. Taktiež je značné zdegradované oplechovanie strešných konštrukcií.

Vzhľadom na degradáciu hydroizolačného materiálu v strešnej konštrukcii, dochádza na viacero miestach k viditeľnému zatekaniu do interiéru. Pánska krajčírska dielňa, ktorá sa nachádza na 3.NP je značne poznačená viditeľnými poruchami spôsobené zatekaním strechy.



Obrázok 13: Vyznačené miesto poškodenej vrstvy strechy - exteriér



Obrázok 14: Vyznačené miesto zatekania v interiéri

V interiéri je možné vidieť vzniknuté poruchy spôsobené poškodením hydroizolačnej vrstvy v strešnej konštrukcii.

Odvedenie dažďovej vody z plochých striech je riešené dažďovými vpustami a v niektorých častiach zaatikovými žlabmi, ktoré sú pri zapchatí nefunkčné a tak vzniká zaplavenie strechy.



Obrázok 15: Pohľad na zaatikový žlab



Obrázok 16: Pohľad na zlý nesprávne vypádovanú strechu plochej strechy

Nesprávne vypádovanie strechy vytvára na streche miesta, kde sa tvoria kaluže vody. Môžeme vidieť značné poškodené oplechovanie strešnej konštrukcie.

V hlavnom objekte dielní, administratívy a učilišťa sú okná drevené s jednoduchým, ale i s dvojitým zasklením. Dvere sú z rôznych materiálov podľa funkcie, drevené s jednoduchým zasklením, ale i plechové nezateplené, v priestoroch administratívy sú okná plastové. Výplne otvorov nespĺňajú tepelno-technické vlastnosti konštrukcií dané normou.

Podlahy na teréne budovy sú nezateplené, prevažne s finálnou povrchovou vrstvou s betónovým poterom. Podlahy nespĺňajú minimálne tepelno-technické požiadavky. Podľa príslušnej funkcie miestnosti nášľapné vrstvy tvorí linoleum, drevené dosky, alebo bez nášľapnej vrstvy len s betónovým povrchom, resp. náterom.

Na budove sú v pôvodnom stave i klampiarske a zámočnicke prvky, degradované a nedostatočne plniace svoju funkciu.

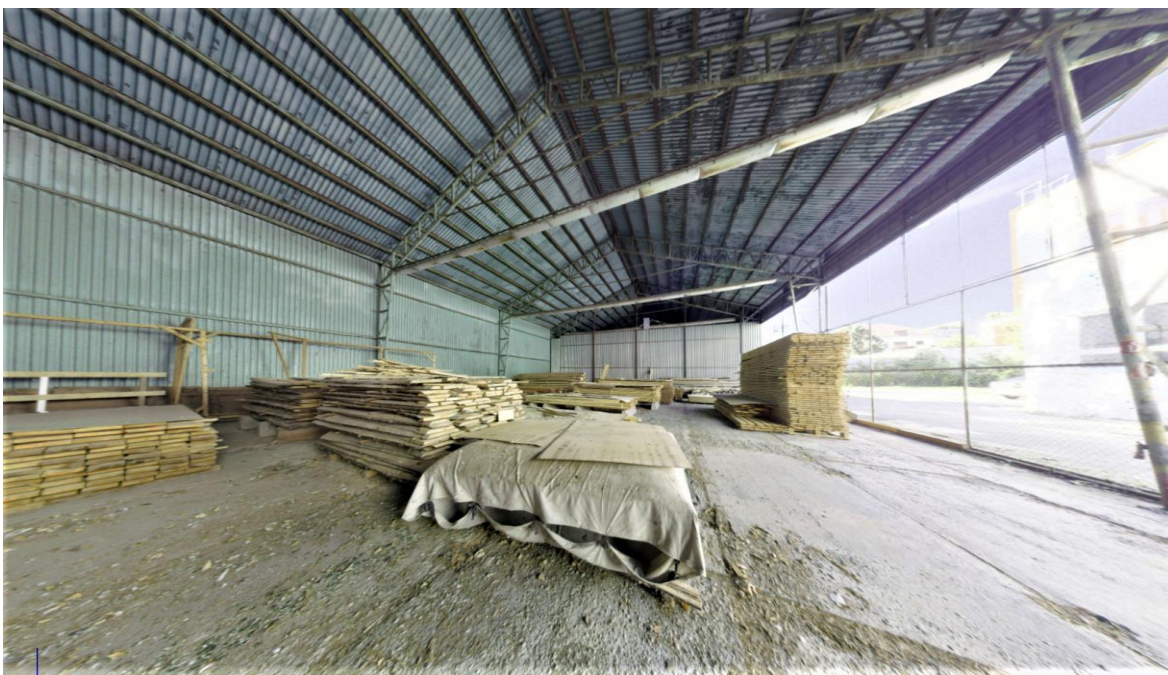
Objekt a jeho všetky obalové konštrukcie svojimi parametrami nespĺňajú základné tepelno-technické kritéria dané normou.

SO 02 – Sklad – zadný

Jedná sa o jednopodlažný objekt tvorený z oceľových rámov, ktoré sú opláštené trapézovým plechom. Sklad je prestrešený sedlovou strechou. Stavba je obdĺžnikového pôdorysu v rozmeroch 36 x 18 m s výškou od úrovne terénu maximálne 9,00 m.



Obrázok 17: Pohľad sklad reziva – exteriér



Obrázok 18: Pohľad sklad reziva – interiér

SO 03 – Garáž – zadná, práčovne / sušiarne

Dispozícia stavebného objektu je rozdelená podľa účelu nasledovne: garáž, práčovňa/sušiareň a byt správcu. Objekt je jednopodlažný, v časti pôdorysu dvojpodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 6,10 m a pôdorysného rozmeru 70 x 13 m. Nosný systém stavby je riešený ako murovaný z tehál, kombinovaných so železobetónovými stĺpmi. Dispozičné riešenie a usporiadanie celého objektu je viditeľne vo výkresovej časti.



Obrázok 19: Pohľad na garáže a byt správcu

Na budovách sú značne poškodené oplechovania atík, prestrešenia. Omietky a obklady na fasáde sú v niektorých častiach opadané. Obvodové konštrukcie stavebných objektov taktiež nespĺňajú minimálne tepelno-technické požiadavky stanovené normou.



Obrázok 20: Pohľad na garáže



Obrázok 21: Pohľad na pracovne a sušiarne

V Priestoroch pracovne/sušiarne sa nachádzajú zastaralé oceľové a drevené výplňové konštrukcie, ktoré nespĺňajú minimálne tepelno-technické požiadavky je potrebné ich vymeniť.

Strechy sú ploché a vyspádované do zadnej časti objektu, v prípade pracovne/sušiarne je strecha vyspádovaná k priečeliu budovy. Dažďová voda zo striech je zvedená po fasáde dažďovým zvodom. Podklad pre vrstvy strechy tvoria stropné konštrukcie najvyšších podlaží.



Obrázok 25: Pohľad – Byt správcu / zádverie

Byt správcu je riešený ako dvojpodlažný objekt. Hlavný vstup do objektu je situovaný v severnej časti objektu. Na prízemí sa nachádza zádverie s komorou, schodiskový priestor a miestnosť. Cez dvojramenné železobetónové schodisko je možné plynule prejsť do druhého nadzemného podlažia, kde sa nachádza viacero miestností rozdelených na hygienickú časť a obytnú časť objektu. Priestory objektu sú nevyužívané.

V interiéri sa nachádzajú poruchy, ktoré sú spôsobené únavou materiálu. Hygienické a obytné miestnosti sú v nevyhovujúcom stave. Strešná konštrukcia bytu je značne poškodená a dochádza k zatekaniu dažďovej vody do interiéru. Výplňové konštrukcie nespĺňajú minimálne tepelno-technické požiadavky stanovené platnou normou.



Obrázok 26: Pohľad – Byt správcu / schodiskový priestor



Obrázok 27: Pohľad – Byt správcu / hygienické priestory

V celom objekte sú hygienické priestory zastaralé a v nevyhovujúcom stave.



Obrázok 28: Byt správcu / obytná miestnosť s vyznačením miesta zatekania strechy

Značné poškodenie spôsobené zatekaním strechy, je viditeľné v celom interiéri. Murivo a omietka sú značne zdegradované. Poškodené sú steny a taktiež aj stropy. V interiéri môžeme vidieť zastaralé drevené výplňové konštrukcie.



Obrázok 29: Byt správcu - porucha spôsobená zatekaním strechy

Na fotkách je vidieť značné poškodenie stropu vplyvom zatekania strechy. Enormné poškodenia je možné vidieť v celom objekte bytu správcu.



Obrázok 30: Byt správcu - porucha spôsobená zatekaním strechy

V budove práčovne/sušiarne sú miestnosti rozdelené podľa účelu, kde zázemie je situované v južnej časti objektu, v severnej časti tzv. prednej časti budovy sa nachádzajú miestnosti práčovne, žehliarne a sušiarne.



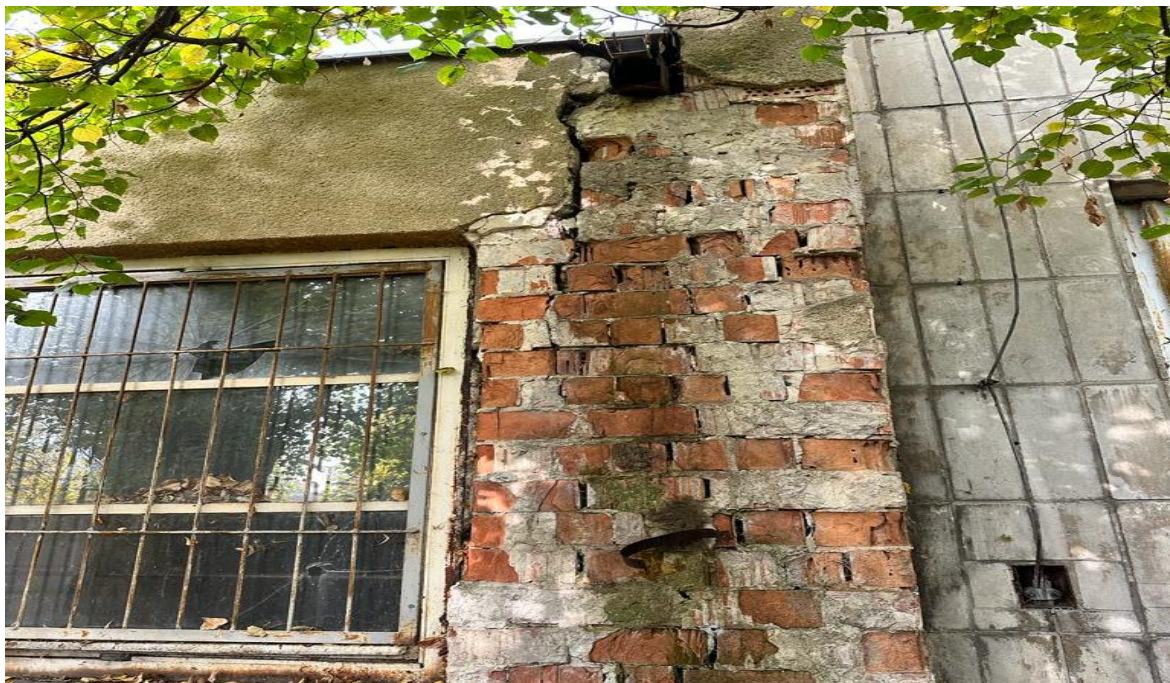
Obrázok 31: Pohľad práčovňa/sušiareň - interiér



Obrázok 32: Práčovňa/sušiareň – porucha spôsobená zatekaním strechy

Interiér je poznačený viditeľnými poruchami spôsobené zatekaním strechy a kondenzáciou vodnej pary. Miestnosti sú degradované aj vplyvom agresívneho prostredia práčovne/sušiarne. Na objekte sa nachádzajú zastaralé výplňové konštrukcie, ktoré nespĺňajú minimálne tepelno-technické požiadavky.

Poruchu môžeme vidieť aj na fasáde objektu, kde kvôli nesprávnemu odvodneniu strechy dochádza k hromadeniu dažďovej vody na stavebnej konštrukcii obvodového muriva. Taktiež v dôsledku absencie dažďového zvodu vzniklo podmáčanie základovej pôdy. V niektorých miestach došlo v dôsledku veľkej vlhkosti muriva k poškodeniu stavebného materiálu natoľko, že omietka začala opadávať. Viditeľná je trhlina a posuv stavebnej konštrukcie.



Obrázok 34: Práčovňa/sušiareň – trhlina a erózia stavebnej konštrukcie



Obrázok 34: Práčovňa/sušiareň – opadaná omietka/zvlhnuté murivo

SO 04 – Technologický objekt

Jedná sa o objekt, ktorý plní doplnkovú funkciu k hlavnému stavebnému objektu. Je situovaný vo východnej časti riešeného územia. Objekt je jednopodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 3,70 m. Stavba je obdĺžnikového pôdorysu v rozmeroch 9,9 x 7,5 m. V rámci dispozície sa objekt skladá z dvoch miestnosti prístupných z exteriéru so samostatnými vchodmi. Nosný systém objektu je tvorený nosnými murovanými stenami z tehly.



Obrázok 36: Pohľad technologický objekt – exteriér

Strešná konštrukcia nad časťou objektu je riešená ako oceľová s trapézovým plechom. Časť objektu je zastrešená plochou strechou, ktorej podklad tvorí pravdepodobne železobetónová stropná doska. Spádovanie plochej strechy so železobetónovou stropnou doskou je riešené na čelnú stranu objektu do žľabu, strecha je tak obohnaná atikou len z 3 strán.

Strecha s trapézovým plechom je zdegradovaná a vyžaduje si renováciu. Plochá strecha s hydroizolačnou vrstvou asfaltového pásu je taktiež zdegradovaná. Dažďové zvody sú značne poškodené a neplnia svoju funkciu, je potrebná renovácia dažďových zvodov a žľabov.



Obrázok 37: Pohľad technologický objekt – exteriér

Interiér technologického úseku je obložený plechovým obkladom a vyžaduje si renováciu. Podlahy disponujú nášľapnou vrstvou z PVC.

SO 05 – Spevnené plochy

V rámci objektu sú existujúce spevnené plochy slúžiace pre príjazd vozidiel na pozemok z miestnej komunikácie a pre pohyb vozidiel v areáli riešeného územia. Spevnené plochy pre pojazdy vozidiel a prístupové chodníky pre peších t.j. asfaltové plochy a betónové plochy sú po obvode lemované betónovými cestnými obrubníkmi. Odvodnenie spevnených plôch je riešené priečnym a pozdĺžnym sklonom plôch do dažďových vpustí.

Spevnené plochy sú značne opotrebované a vyžadujú si renováciu.

4, Konštrukčné riešenie objektov

Všetky hodnoty a opis vychádza zo zamerania objektu uskutočneného pomocou 3D skenovania. Na konštrukciách neboli vyhotovené žiadne podrobné skúšky a deštrukčné sondy, z toho dôvodu nie sú v projektovej dokumentácii známe stavebno – technické vlastnosti konštrukcií a materiálov.

SO 01 – Hlavný objekt dielni s administratívou a učilište

a) Zvislé konštrukcie

Nosný systém hlavného objektu pozostáva z rôznych konštrukčných systémov, ktoré sú zároveň aj samostatnými dilatačnými celkami. Hlavný objekt je čiastočne podpivničený. Suterén je riešený ako stenový systém, obvodové steny sú železobetónové, vnútorné nosné steny sú murované z tehly.

Vstupná časť objektu spolu s prislúchajúcim západným a východným krídlom je trojpodlažná. Zvislý nosný systém tejto časti je riešený ako železobetónový monolitický skelet s rámami orientovanými pozdĺžne. Dispozične je to dvoj- trakt. Skelet je vyplnený tehlovým murivom.

Juhozápadne od vstupnej časti sa nachádza maliarska dielňa, ktorú tvorí hala kde zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly.

Pri maliarskych dielňach sa nachádza prístavba, kde nosný systém je riešený ako železobetónový prefabrikovaný skelet.

b) Vodorovné konštrukcie

Stropné konštrukcie sú vo väčšine priestoroch sú riešené ako monolitické železobetónové, časť je stropov je trámová.

Vodorovné konštrukcie v maliarskych dielňach tvoria železobetónové nosníky, na ktoré sú v kolmom smere ukladané stropné panely.

Priestory stolárskej dielne majú vodorovný systém tvorený železobetónovými monolitickými nosníkmi, na ktoré sú v kolmom smere ukladané stropné trámy a následne stropná doska. Strop tvorí podklad pre vrstvy plochej strechy.

c) Vertikálne komunikácie

V hlavnom objekte je schodisko riešené ako jednoramenné, priame, železobetónové monolitické.

d) Strešné konštrukcie

Na väčšine objektu sú ploché strechy s asfaltovou hydroizolačnou krytinou a odvedením dažďovej vody cez strešné vpuste alebo cez zaatikové žľaby.

Strešné konštrukcie sú tvorené cez stropné dosky. V strede pôdorysu hlavného objektu je pílova plochú strechu z oceľových väzníkov s eternitovou krytinou.

Strechy sú bez dodatočného zateplenia.

e) Podhl'adové konštrukcie

Podhl'ady sú vyhotovené len jednotlivo v niektorých miestnostiach. Prevažne sa kazetové podhl'ady vyskytujú v komunikačných priestoroch. V niektorých miestnostiach sa vyskytujú profilácie na stropoch namiesto podhl'adov, alebo v kontakte stien a stropov rímsy rôznych tvarov a veľkostí.

f) Podlahy v interiéri

Nášľapná vrstva podláh v miestnostiach suterénu je prevažne z betónu bez ďalšej povrchovej úpravy, v niektorých priestoroch je keramická dlažba alebo je nášľapná vrstva riešená z PVC – linoleum.

V miestnostiach 1.NP – 3.NP je najviac zastúpaná keramická dlažba, drevená podlaha, PVC-linoleum a v dielňach ako stolárska a maliarska dielňa je drevená podlaha. Hygienicke priestory majú v celom objekte prevažne nášľapnú vrstvu riešenú keramickou dlažbou.

g) Výplne otvorov

V celom objekte sú na obvodových stenách zmiešané výplňové konštrukcie, prevažne sú na objekte plastové okná a v niektorých častiach drevené okná. Okná majú plastový a drevený vnútorný parapet. Vonkajšie parapety sú plechové. Rozmery a delenie okenných konštrukcií sú zakreslené vo výkresovej časti projektovej dokumentácie. Vďaka pílovej streche sú po celej šírke haly v strešnom plášti presvetľovacie pásy s jednoduchým zasklením orientované na východnú stranu fasády. Zasklenie na presvetľovacích pásoch je vložené do oceľového rámu, ktorý je značne poškodený koróziou.

Interiérové dvere sú drevené, oceľové a plastové osadené v pôvodných oceľových zárubniach, presklenné dvojkrídlové dvere vo vstupnom vestibule sú pôvodné drevené, rovnako tak aj hlavné vstupné dvere do objektu. V dielňach sú na prechod z interiéru do exteriéru dvojkrídlové oceľové dvere nezateplené, osadené do oceľovej zárubne.

h) Povrchové úpravy

Povrchová úprava všetkých miestností okrem hygieny a kuchyne je s bielym náterom/oteruvzdorným náterom. V miestnostiach hygieny je keramický obklad do výšky cca. 2,00m od podlahy, od obkladu po strop pokračuje omietka.

Finálnou vrstvou obvodového plášťa je brizolitová omietka značne zdegradovaná, v miestach pri sokli, rímsach a žľaboch je omietka zvlhnutá z dažďovej vody. Ojedinele pri hlavnom vstupe od ulice Mliekarenská na obvodovom plášti na stípoch sa nachádza kamenný obklad z travertínu.

i) Klampiarske výrobky

Medzi klampiarske konštrukcie objektu zaradujeme: oplechovanie strechy (atika, vyústenia potrubí ZTI a VZT), dažďové zvody, vonkajšie parapety okien a podobne. Detaily oplechovania striech sú vytvorené z pozinkovaného plechu. Oplechovanie a všetky exteriérové klampiarske prvky na objekte sú zdegradované a vyžadujú si renováciu.

SO 02 – Sklad – zadný

a) Zvislé konštrukcie

Nosný systém objektu je tvorený priečnymi oceľovými rámami. Rozpätie rámov je 18,20 m. Rámy sú riešené ako priehradové, zvarené z oceľových rúr.

b) Vodorovné konštrukcie

V danom objekte sa nenachádzajú vodorovné konštrukcie.

c) Vertikálne komunikácie

Objekt je jednopodlažný bez schodiska

d) Strešné konštrukcie

Objekt je opláštený a zastrešený oceľovým trapézovým plechom.

Podklad pre vrstvy strechy tvoria pozdĺžniky z oceľových valcovaných U-profilov. Strecha je bez dodatočného zateplenia.

e) Podhl'adové konštrukcie

Dispozícia skladu reziva je otvorená bez podhl'adových konštrukcií.

f) Podlahy

Podlahová konštrukcia v sklade reziva je riešená z prefabrikovaných železobetónových cestných panelov bez ďalšej povrchovej úpravy. V sklade kulís je podlaha betónová bez povrchovej úpravy.

g) Výplne otvorov

Dvere na sklade kulís sú ocelové ocelových zárubniach. V sklade reziva sú dvere a presvetľovacie otvory riešené cez stenové prvky s ocelovými stĺpikmi a výplňou z drôteného pletiva.

h) Povrchové úpravy

Opláštenie skladu je trapézovým plechom bez ďalšej povrchovej úpravy.

i) Klampiarske výrobky

Medzi klampiarske konštrukcie objektu zaradujeme: oplechovanie strechodažďové zvody. Detaily oplechovania striech sú vytvorené z pozinkovaného plechu. Oplechovanie a všetky exteriérové klampiarske prvky na objekte sú zdegradované a vyžadujú si renováciu.

SO 03 – Garáž – zadná, práčovne/sušiarne

a) Zvislé konštrukcie

Nosný systém stavby je riešený ako murovaný z tehál, kombinovaných so železobetónovými stĺpmi, so stropmi zo železobetónových panelov.

Zvislý nosný systém práčovne a bytu správcu je tvorený obvodovými a vnútornými nosnými murovanými stenami z tehál. Zvislý nosný systém garáže je tvorený železobetónovými stĺpmi, medzi ktorými sa nachádza výplňové murivo.

b) Vodorovné konštrukcie

Stropná konštrukcia nad práčovňou je tvorená železobetónovými prefabrikovanými panelmi.

Stropná konštrukcia nad garážou je tvorená ocelovými priehradovými väzníkmi, na ktoré sú uložené pravdepodobne železobetónové prefabrikované panely.

Stropné konštrukcie v byte správcu sú pravdepodobne železobetónové monolitické.

c) Vertikálne komunikácie

Schodisko v byte správcu je riešené ako dvojramenné, pôdorysne zalomené, železobetónové monolitické.

d) Strešné konštrukcie

Na väčšine objektu sú ploché strechy s asfaltovou hydroizolačnou krytinou a odvedením dažďovej vody cez strešné vpuste.

podklad pre vrstvy strechy tvoria stropné konštrukcie najvyšších podlaží.
Strechy sú bez dodatočného zateplenia.

e) Podhl'adové konštrukcie

V objektoch sa nenachádzajú podhl'adové konštrukcie.

f) Podlahy v interiéri

Priestory práčovne majú ako nášľapnú vrstvu betónovú podlahu s povrchovou úpravou a v niektorých častiach PVC – linoleum.

V garáži sú betónové podlahy bez ďalšej povrchovej úpravy.

Nášľapná vrstva podláh v byte správcu je rozdelená podľa účelu miestností. Komunikačné priestory a priestory chodby sú prevážne betónové s povrchovou úpravou, v hygienických priestoroch sú keramické dlažby a v ostatných miestnostiach sú nášľapné vrstvy tvorené z PVC – linoleum.

g) Výplne otvorov

V práčovni/sušiarni sú výplňové konštrukcie drevené s jednoduchým zasklením a ocel'ové s jednoduchým zasklením. Interierové dvere sú drevené osadené v ocel'ových zárubňach. Vchodové dvere sú ocel'ové nezateplené a osadené do ocel'ovej zárubne.

Objekt bytu správcu má drevené okenné konštrukcie s jednoduchým zasklením. Interierové dvere sú drevené osadené v pôvodných ocel'ových zárubniach. Priestory garáže majú dvojkridlové ocel'ové dvere nezateplené, osadené do ocel'ovej zárubne.

h) Povrchové úpravy

Byt správcu ma povrchovú úpravu vo všetkých miestnostiach okrem hygienických priestorov riešenú ako omietku s bielym náterom. V miestnostiach hygieny je keramický obklad do výšky cca. 2,00m od podlahy, od obkladu po strop pokračuje omietka.

Budova Práčovni/sušiarne má povrchové úpravy riešené podľa účelu miestnosti. V miestnostiach so zvýšenými nárokmi na prevádzku sú keramické obklady do výšky cca. 1,5m, ostatné priestory majú omietku s bielym náterom/oteruvzdorným náterom.

Finálnou vrstvou obvodového plášťa je brizolitová omietka značne zdegradovaná, v miestach pri sokli, rímsach a žľaboch je omietka zvlhnutá z dažďovej vody. Garáž a objekt práčovne/sušiarne sú z exteriéru obložené kamenným obkladom.

i) Klampiarske výrobky

Medzi klampiarske konštrukcie objektu zaraďujeme: oplechovanie strechy (atika, vyústenia potrubí ZTI a VZT), dažďové zvody, vonkajšie parapety okien a podobne. Detaily oplechovania striech sú vytvorené z pozinkovaného plechu. Oplechovanie a všetky exteriérové klampiarske prvky na objekte sú zdegradované a vyžadujú si renováciu.

SO 04 – Technologický objekt

a) Zvislé konštrukcie

Nosný systém objektu je tvorený nosnými murovanými stenami z tehly.

b) Vodorovné konštrukcie

Časť objektu je zastrešená plochou strechou, ktorej podklad tvorí pravdepodobne železobetónová stropná doska.

c) Vertikálne komunikácie

Objekt je jednopodlažný bez schodiska

d) Strešné konštrukcie

Objekt je zložený z dvoch rôznych striech, časť objektu je zastrešená plochou strechou s asfaltovou hydroizolačnou vrstvou a druhá časť objektu je zastrešená trapézovým plechom. Odvodnenie dažďovej vody zo striech je cez strešné žľaby. Strechy sú bez dodatočného zateplenia.

e) Podhl'adové konštrukcie

V objektoch sa nachádzajú dva typy podhl'adových konštrukcií v jednej miestnosti je podhl'ad vytvorený z perforovaného plechového profilu a v druhej

miestnosti je podhľad z izolácie z minerálnej vlny. Obklad z minerálnej vlny je značne zdegradovaný.

f) Podlahy v interiéri

Priestory majú ako nášľapnú vrstvu v jednej z miestnosti betónovú podlahu bez povrchovej úpravy a v druhej PVC – linoleum.

g) Výplne otvorov

Technologický objekt má dva samostatné vstupy do jednotlivých miestnosti, ktoré majú dvojkřídlové oceľové dvere nezateplené, osadené do oceľovej zárubne.

h) Povrchové úpravy

V technologickom objekte sú dve miestnosti, kde sú rozdielne povrchové úpravy v interiéri. Jedná miestnosti ma riešenú povrchovú úpravu v interiéri ako omietku s náterom. Druhá miestnosť je v interiéri obložená z perforovaného plechového profilu.

Finálna vrstva obvodového plášťa je omietka s farbou oddelená soklovou časťou. Sokel technologického objektu je obložený z keramického obkladu.

i) Klampiarske výrobky

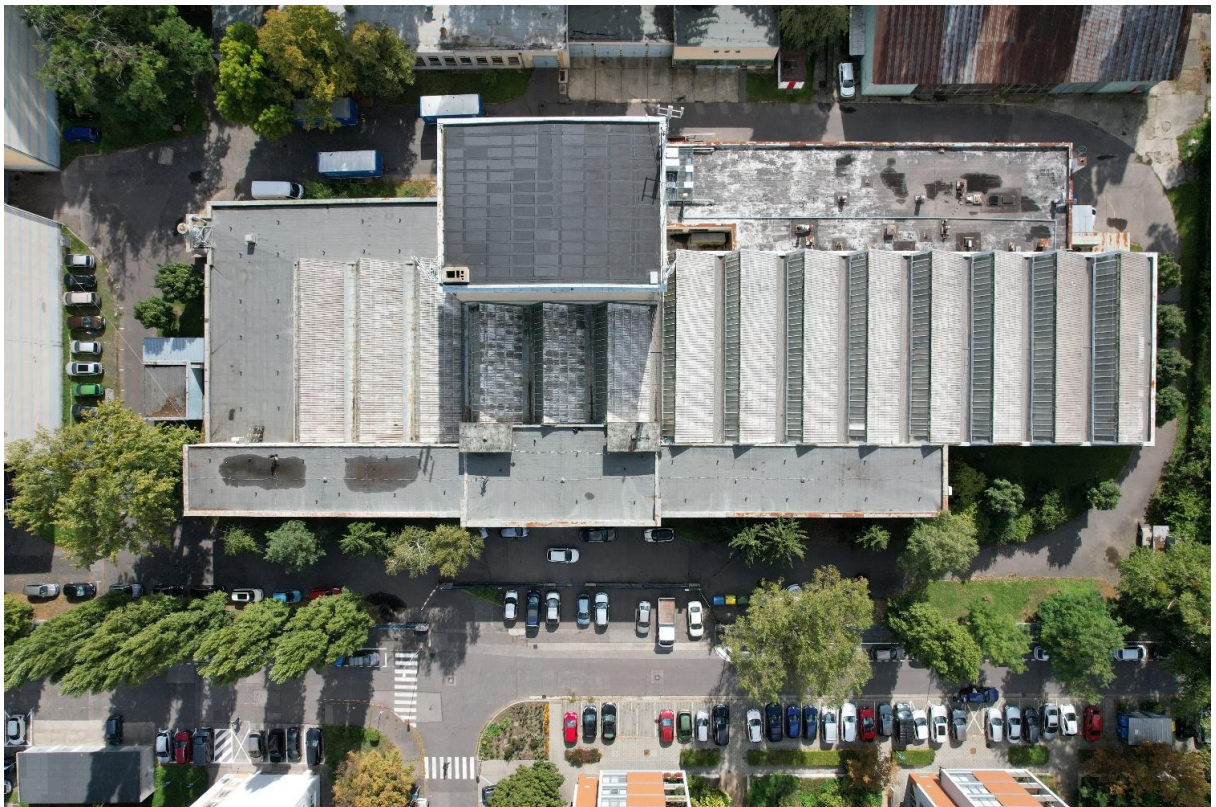
Medzi klampiarske konštrukcie objektu zaraďujeme: oplechovanie strechy (atika, vyústenia potrubí ZTI a VZT), dažďové zvody a podobne. Details oplechovania striech sú vytvorené z pozinkovaného plechu. Oplechovanie a všetky exteriérové klampiarske prvky na objekte sú zdegradované a vyžadujú si renováciu.

B, ČASŤ ZAMERANIE

TECHNICKÁ SPRÁVA Z PRIEBEHU MERANIA

Úloha:

Úlohou bolo vykonať zameranie skutkového stavu objektu Umelecko-dekoračných dielní SND na Mliekarenskej ulici 724 v Bratislave. Rozsah merania bol definovaný na trojpodlažnú administratívnu budovu so suterénom, ktorej pôdorys je približne 5400 m², bývalé učilište, garáže, sklad reziva, práčovňa a technologický objekt kompresorovne.



Obrázok 38: Predmet merania, v strede dielne SND, v ľavo objekt kompresorovne a na vrchnej strane zľava práčovňa, garáže a sklad reziva.

Použitie prístrojové vybavenie:

Na zameranie skutkového stavu objektu bol použitý terestrický laserový skener Leica RTC360, s ktorým bol zachytený objekt vo forme mračna bodov. 3D presnosť bodov zachytených použitým skenerom sa pohybuje v rozmedzí 1,9mm/10 m po 5,3 mm/40 m s dĺžkovým šumom 0,4 mm/10 m. Skenerom boli v priebehu merania vyhotovované HDR panoramatické snímky (360°x300°) tromi 36 MPx vstavanými kamerami.

HDR panoramatické snímky sú zachytené v piatich expozíciách a teda zabezpečujú nasnímanie objektu aj v zlých svetelných podmienkach.



Obrázok 39: Skener Leica RTC360 pri skenovaní maliarskej dielne v priestoroch UDD SND

Priebeh merania:

Na základe požiadavky vykonania pasportizácie stavby a zamerania objektu s milimetrovou presnosťou sme z hľadiska finančnej aj časovej úspornosti použili na zameranie skener Leica RTC360.

Meranie sme uskutočnili v dňoch 23.-24.9. a opäť v dňoch 26.-27.9.2022. Skenovaný objekt bol charakteristický veľkým množstvom malých miestností kde sme používali kombináciu skenovania s nízkou alebo strednou hustotou, ktoré postačovali na veľmi detailné zachytenie takýchto priestorov. Malé priestory naopak zase striedali veľké priestranné dielne kde sme naopak používali najvyššie nastavenie skenovania pre čo najdetailnejšie zachytenie rozsiahlych priestorov. Takéto adaptívne nastavovanie hustoty skenovania sa odrazilo najmä v čase potrebnom na zachytenie jedného skenu, ktorý sa pohyboval v rozsahu od 26 sekúnd po takmer 3 minúty v závislosti od nastavenia.

Takéto možnosti nastavenia skeneru nám v konečnom dôsledku ušetrili hodiny až dni skenovania pri celkovom počte **627 vyhotovených skenov**. Po ukončení skenovania dosahovalo výsledné registrované mračno objem viac ako **8,8 miliardy bodov**.

Na obrázku 3 sú znázornení postavenia skenera červenými bodmi a z obrázku je zrejmé, že najviac meraní bolo vykonaných práve v administratívnej budove, priestormi učilišťa a pracovne. Všetky tieto objekty sa vyznačovali veľkým množstvom menších miestností, kancelárií a technických priestorov.

V rámci merania bol taktiež zachytený aj exteriér jednotlivých objektov spolu so strechami. Pri meraní sme zároveň s meraním vykonávali aj predregistráciu dát v teréne pomocou tabletu so softvérom FIELD360, ktorý nám následne ušetril čas pri ďalšom spracovaní dát.

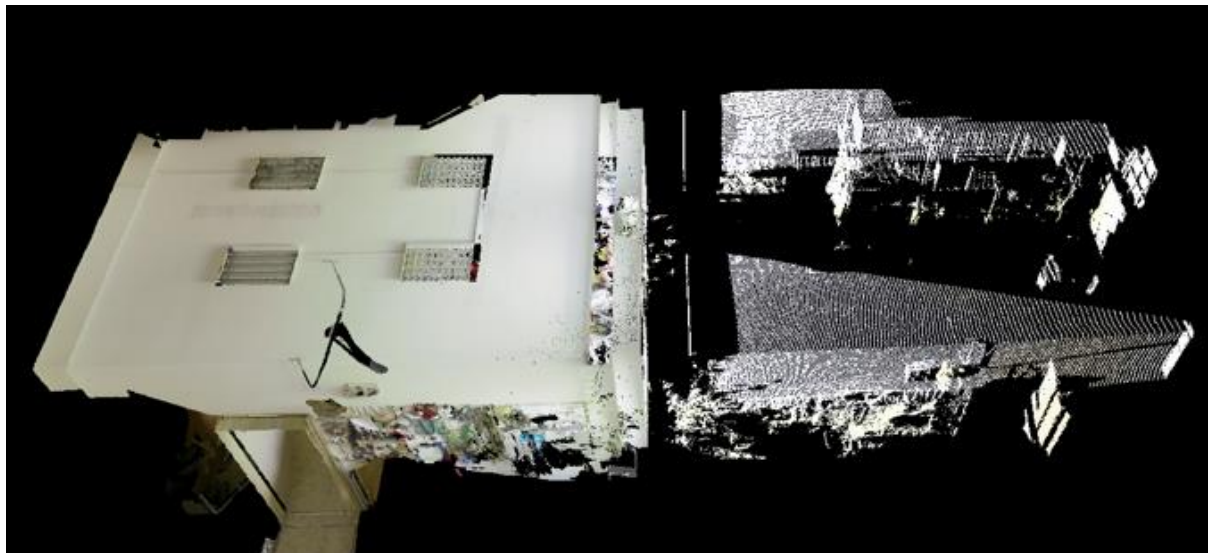


Obrázok 40: Výsledné mračno bodov spolu s postaveniami skenera, ktoré sú reprezentované červenými bodmi.

Spracovanie nameraných dát:

Spracovanie surových nameraných dát sme vykonali v softvéri Leica Register360, kde sme importovali predregistrované dáta z terénu, v softvéri prebehla registrácia mračna bodov do jedného celku pomocou funkcie Auto Cloud, ktorá registruje jednotlivé stanoviská pomocou princípu Cloud to cloud (C2C). Samotný import a registrácia mračna trvala takmer 20 hodín na výkonnej pracovnej stanici, tento čas je ale opodstatnený objemom surových dát, takmer 150 GB. Pri registrácii mračna bodov do jedného celku funkciou C2C sme dosiahli celkovú chybu výsledného mračna 8 milimetrov. Na zníženie tejto chyby sme následne pristúpili k čisteniu mračna dát od bodov šumu, ktoré tvorili predovšetkým sklenené a lesklé plochy pri skenovaní, tieto plochy boli predovšetkým okná so sklenou výplňou, ktorých bolo v objekte veľké množstvo,

tieto odrazivé plochy spôsobujú pri skenovaní odrazy elektromagnetického lúča, tieto odrazy tvoria najviac šumu v dátach. Takýto šum možno vidieť na obrázku 4 kde je vľavo zachytená miestnosť z jedného stanoviska a vpravo je šum vytvorený odrazom elektromagnetického lúča skenera od sklenej výplne okien v miestnosti.



Obrázok 41 Ukážka šumu vytvoreného odrazom lúča od okna.

Vyčistením dát od takéhoto šumu a následnou optimalizáciou registrovaného mračna bodov sme dosiahli výslednú chybu mračna 4 milimetre, čím sme pôvodnú chybu zmenšili na polovicu, vid' obrázok 5.

Bundle Error 0.004 m ✓	
Overlap 56 % ✓	Strength 77 % ✓
Cloud-to-Cloud 0.004 m ✓	Target Error --

Obrázok 42: Výsledná chyba mračna bodov

Zhodnotenie dosiahnutých výsledkov:

Laserový skener v porovnaní s klasickými geodetickými alebo negeodetickými metódami merania zvíťazil v každom aspekte. Benefity ktoré priniesla táto metóda zamerania skutkového stavu sú predovšetkým rýchlosť merania a časová úspora, ktoré boli nevyhnuté, nakoľko zameranie prebiehalo v plnej prevádzke objektu.

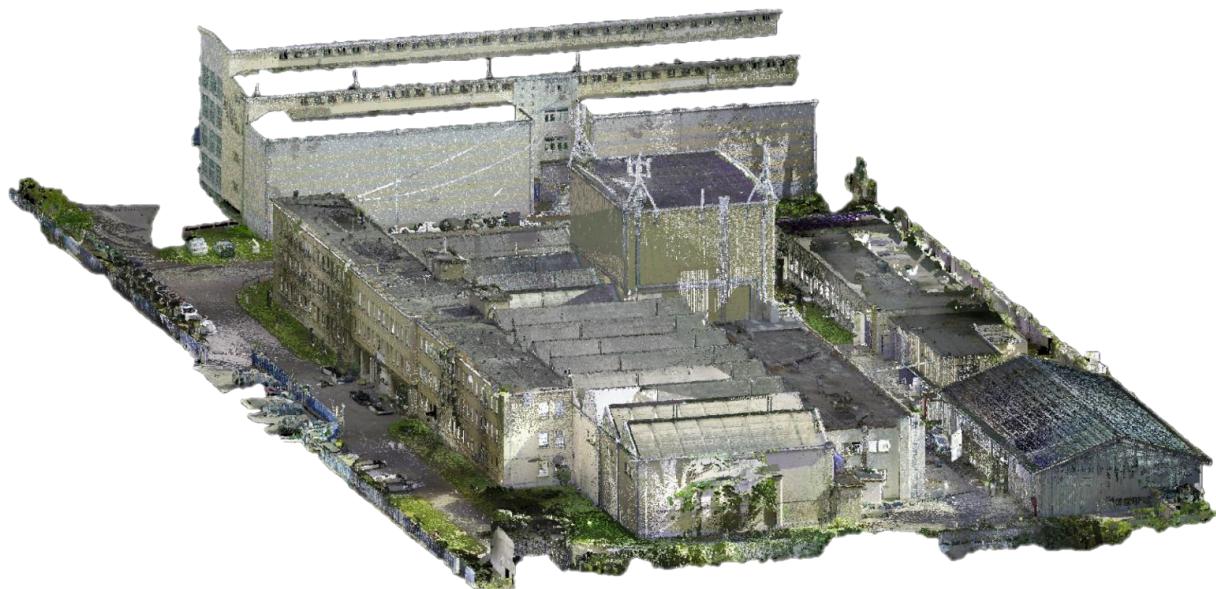
K ďalším výhodám radíme vysokú podrobnosť a presnosť zachytenia skenovaného objektu a vytvorenie „digitálnej dvojčky“ skenovaného objektu. Takýmto spôsobom je možné sa k dátam kedykoľvek vrátiť bez potreby opätovného navštevovania objektu na domeranie chýbajúcich informácií.



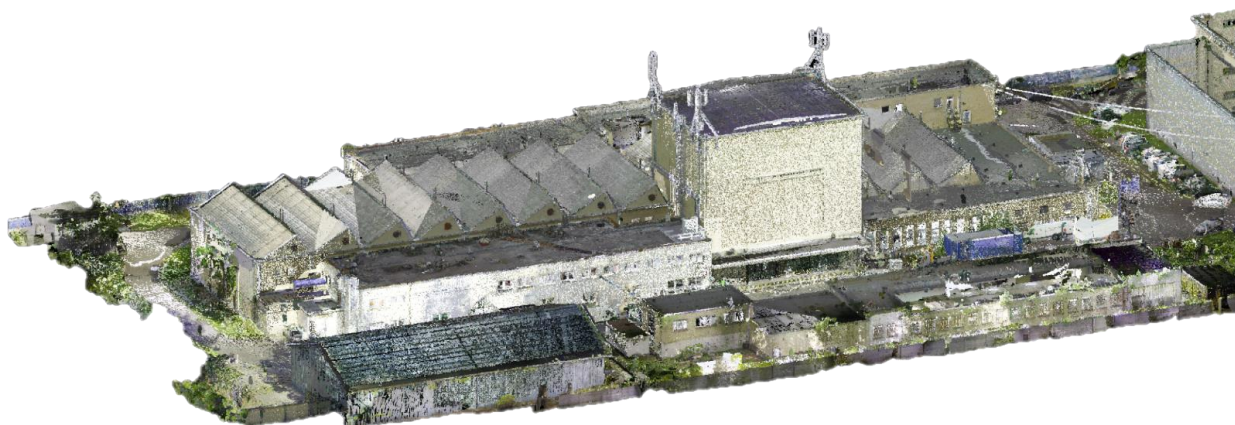
Obrázok 43: Pohľad na výsledné mračno bodov očistené o šum a vegetáciu

GRAFICKÁ ČASŤ

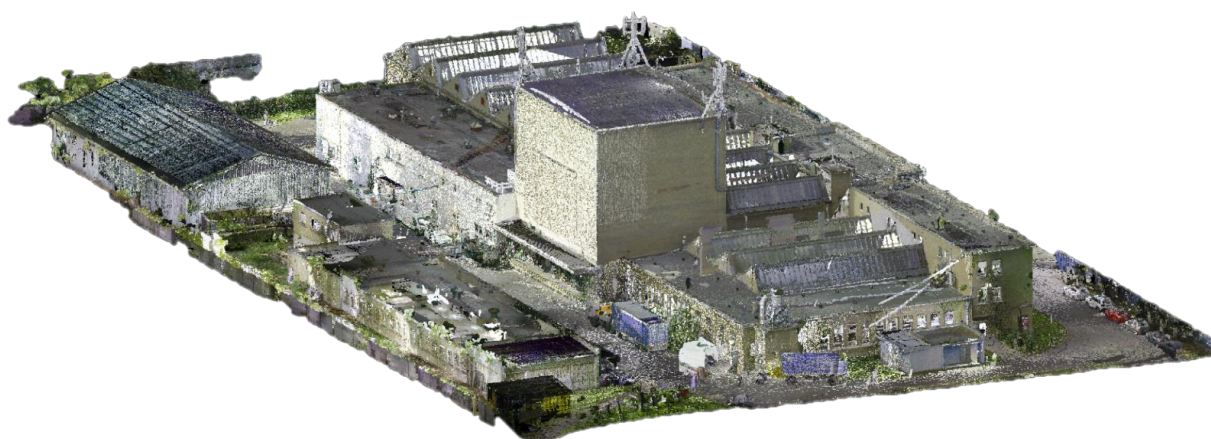
MRAČNO BODOV
Axonometria



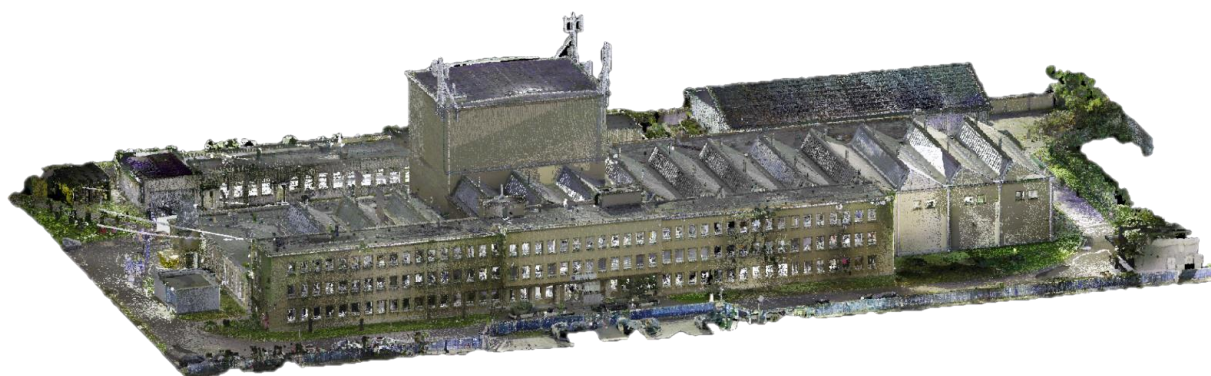
Obrázok 44: Axonometria z mračna bodov – pohľad zo západu



Obrázok 45: Axonometria z mračna bodov – pohľad z juhu



Obrázok 46: Axonometria z mračna bodov – pohľad z východu

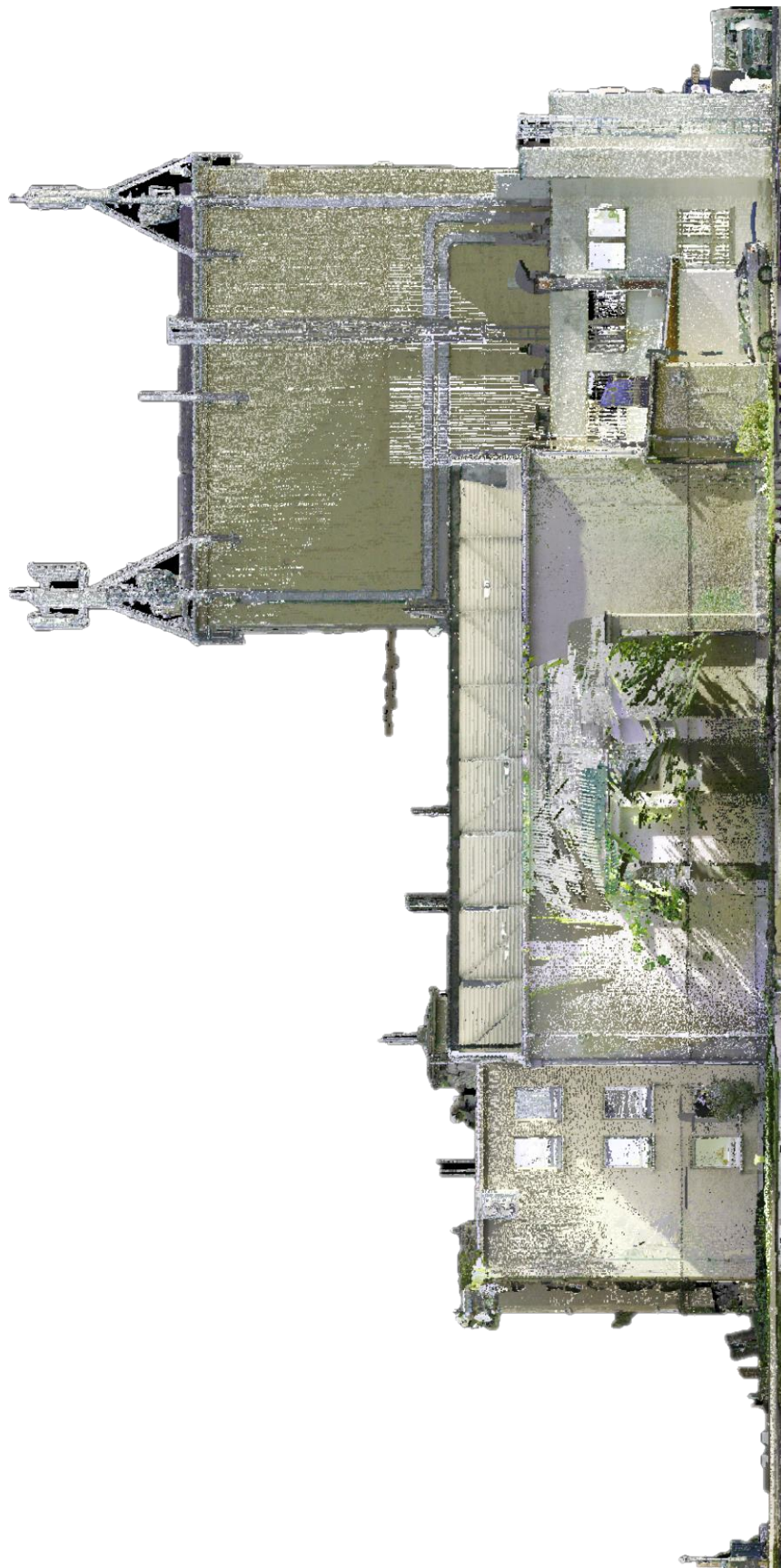


Obrázok 47: Axonometrie z mračna bodov – pohľad zo severu

Pohľady v mračne bodov



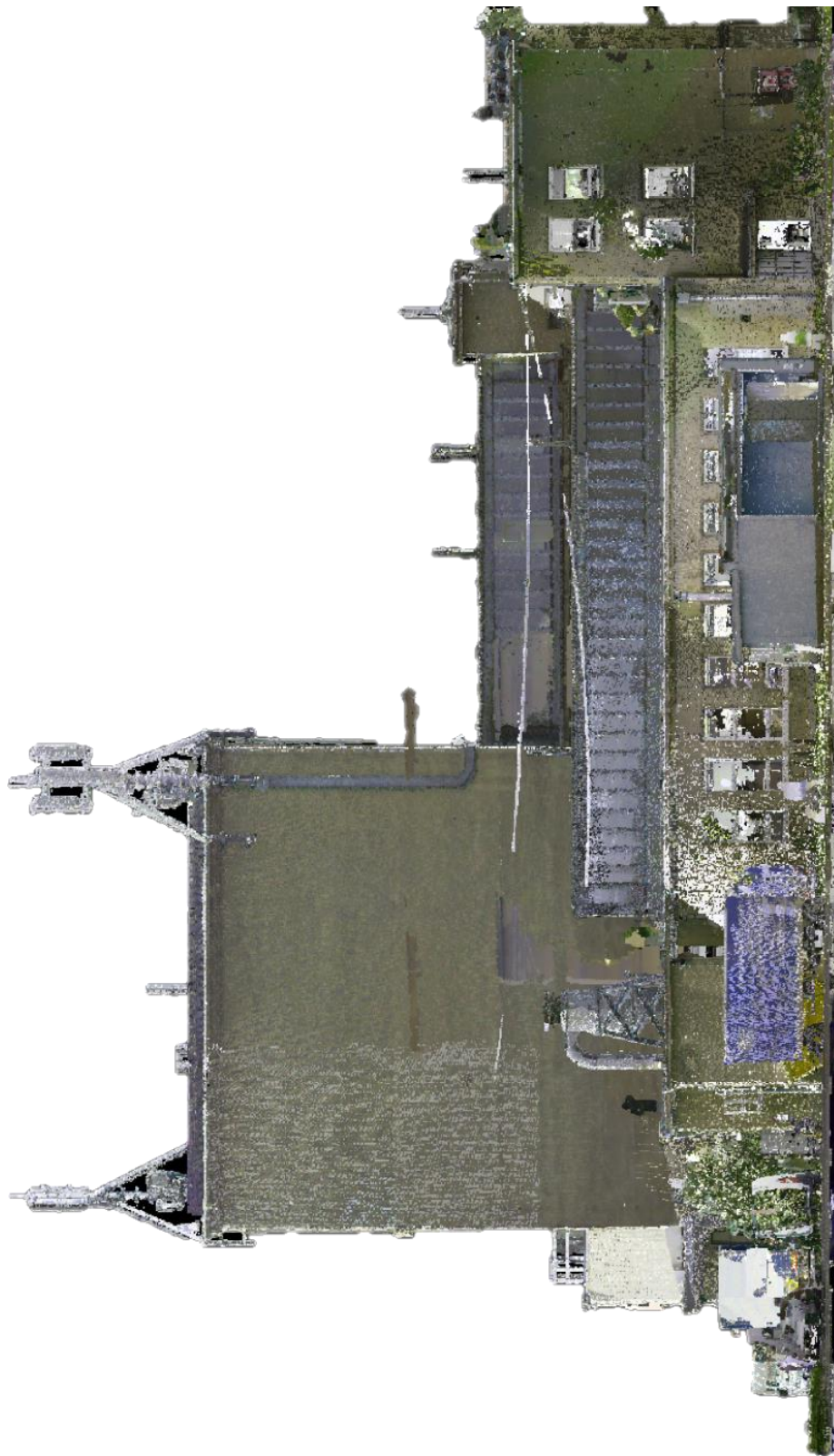
Obrázok 48: Severozápadný pohľad na hlavnú budovu UDD SND v mračne bodov



Obrázok 49: Juhozápadný pohľad na hlavnú budovu UDD SND v mračne bodov



Obrázok 50: Juhovýchodný pohľad na hlavnú budovu UDD SND v mračne bodov



Obrázok 51: Severovýchodný pohľad na hlavnú budovu UDD SND v mračne bodov



Obrázok 52: Juhozápadný pohľad na objekt pracovne v mračne bodov



Obrázok 53: Severozápadný pohľad na objekt práčovne v mračne bodov



Obrázok 54: Juhovýchodný pohľad na objekt pracovne v mračne bodov



Obrázok 55: Severovýchodný pohľad na objekt pracovne v mračne bodov



Obrázok 56: Juhozápadný pohľad na technologický objekt v mračne bodov



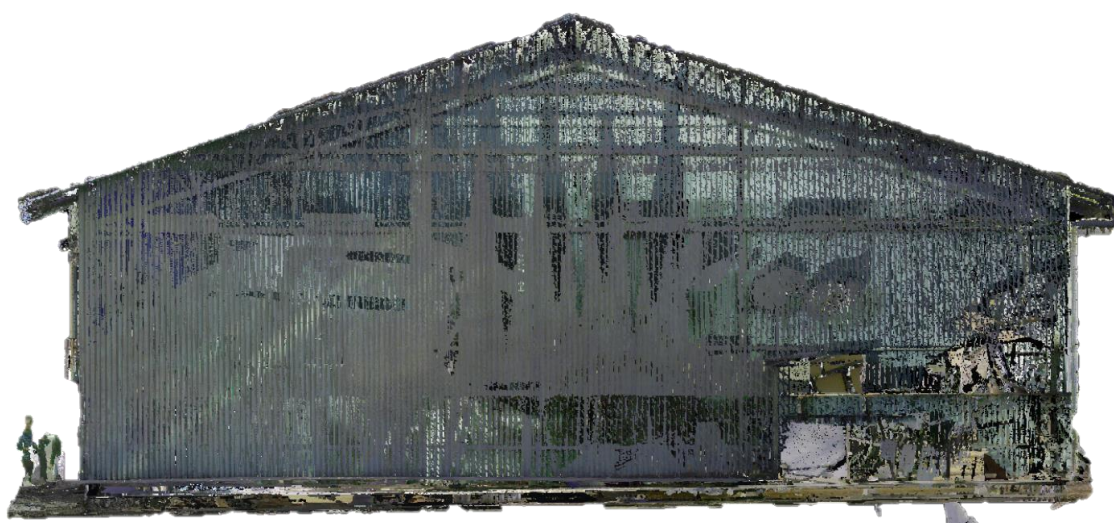
Obrázok 57: Severozápadný pohľad na technologický objekt v mračne bodov



Obrázok 58: Severovýchodný pohľad na technologický objekt



Obrázok 59: Juhovýchodný pohľad na technologický objekt v mračne bodov



Obrázok 60: Juhozápadný pohľad na objekt skladu reziva v mračne bodov



Obrázok 61: Severovýchodný pohľad na objekt skladu reziva v mračne bodov



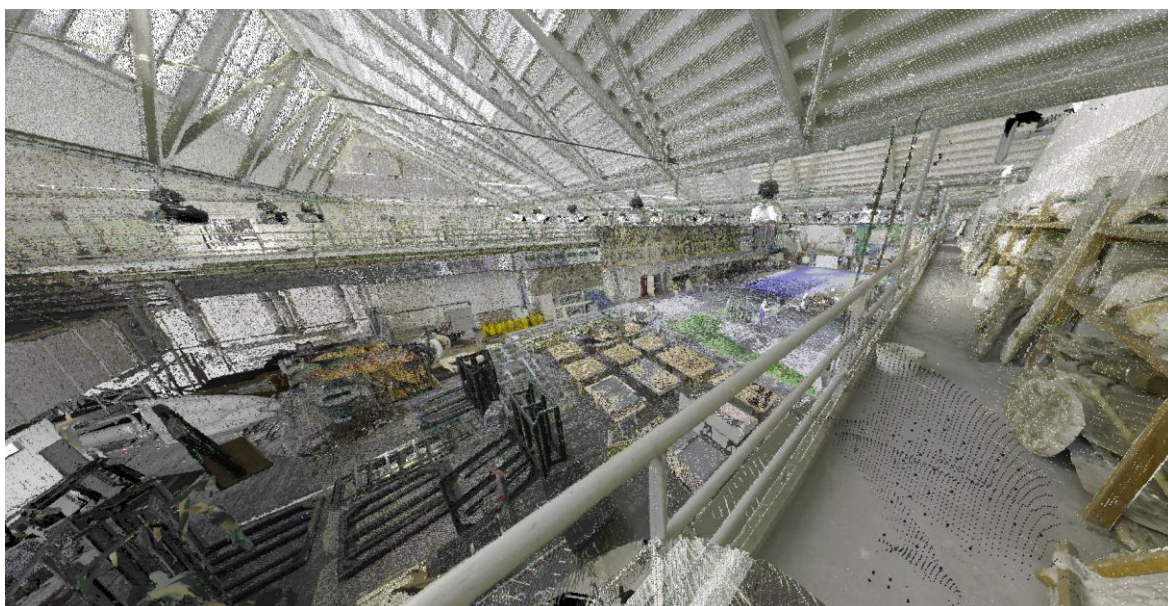
Obrázok 62: Severozápadný pohľad na objekt skladu reziva v mračne bodov



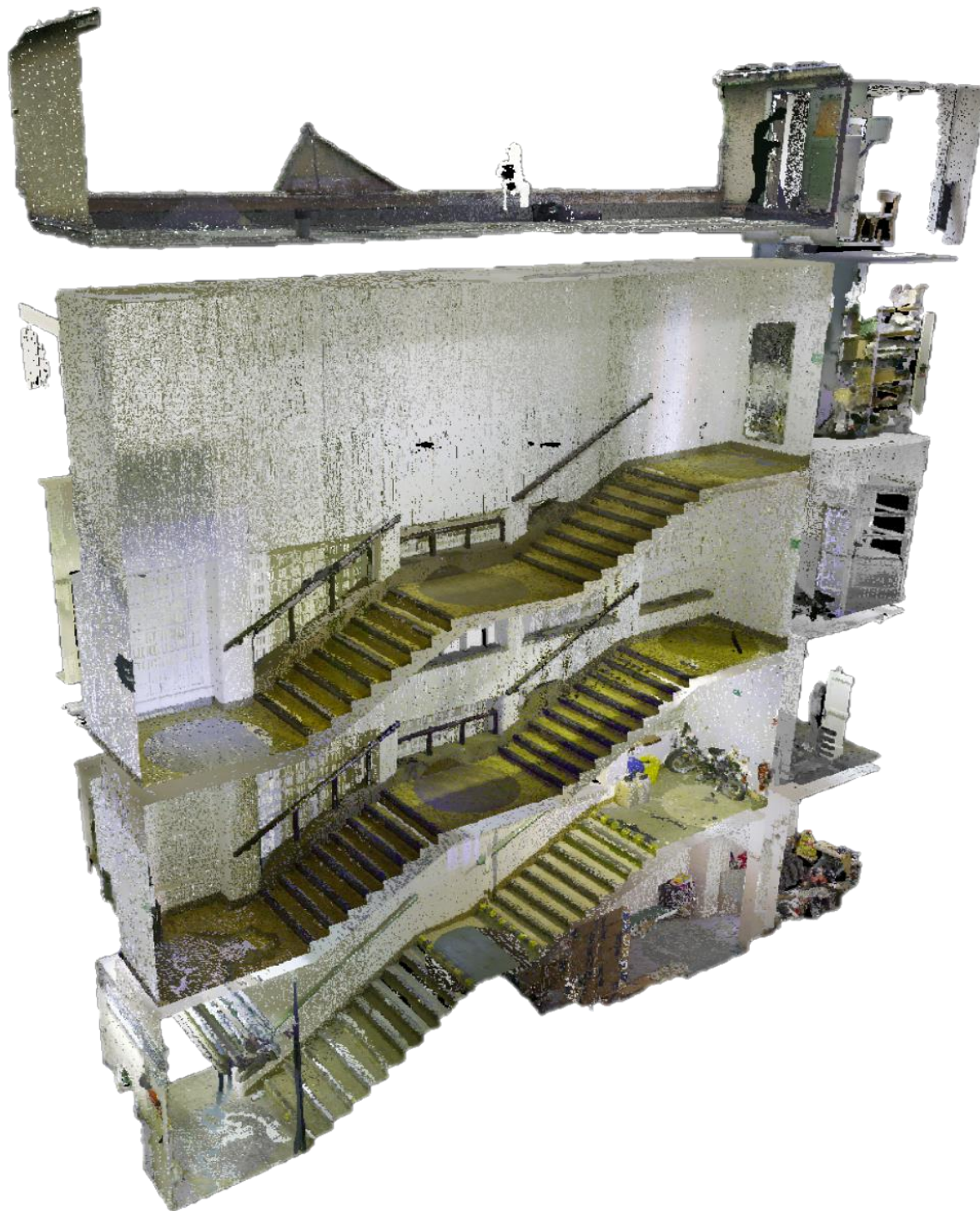
Obrázok 63: Ukážka rezu mračnom bodov v oblasti hlavného schodiska



Obrázok 64: Pohľad na veľkú zámočnícku dielnu z postavenia skenera v mračne bodov



Obrázok 65: Pohľad na maliarsku dielnu z pohľadu skenera v mračne bodov



Obrázok 66: Ukážka rezu mračnom bodov v oblasti hlavného schodiska



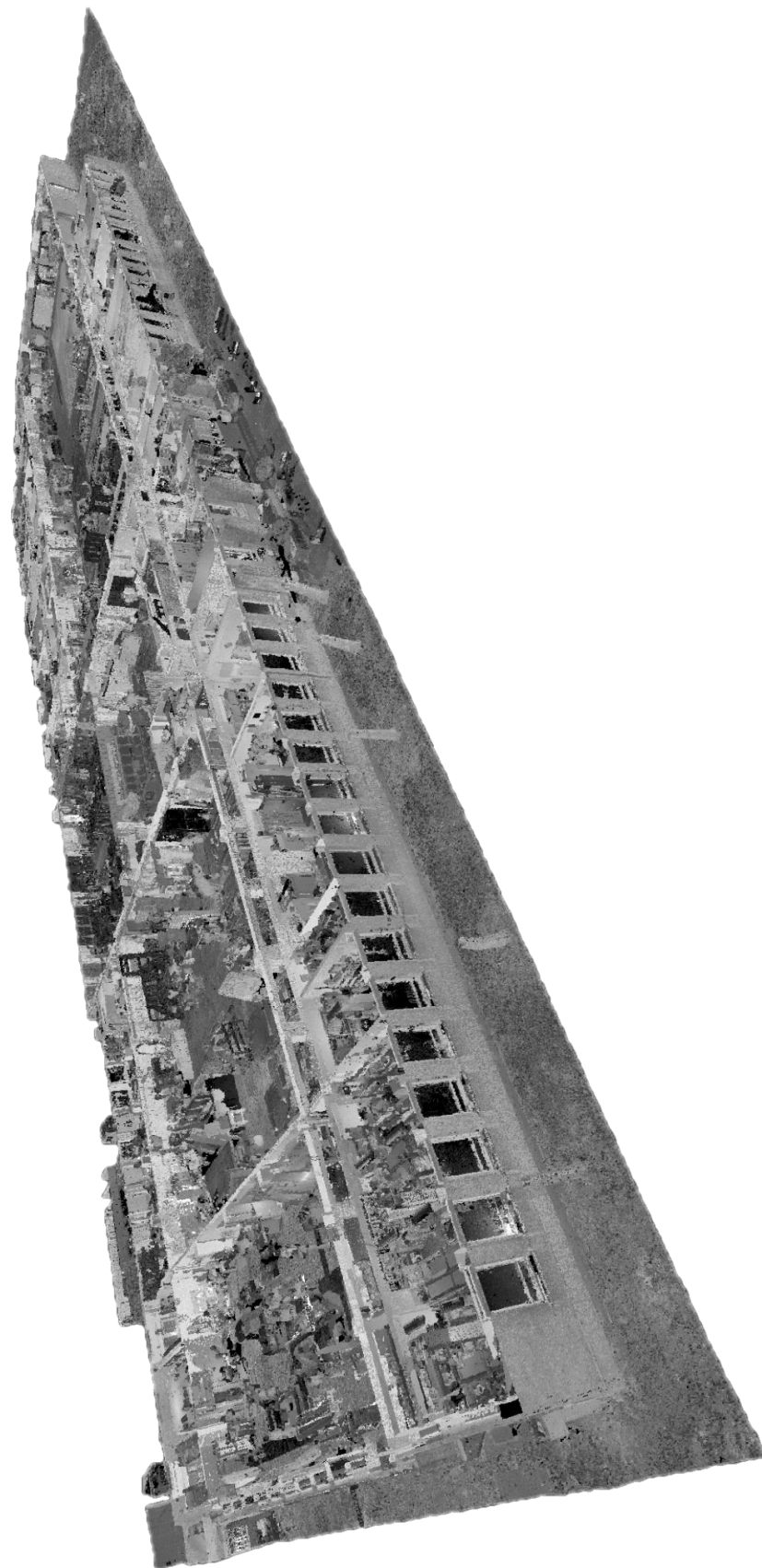
Obrázok 67: Pohľad na naskenovaný priestor skladu reziva v mračne bodov



Obrázok 68: Pohľad na naskenované protizávažia ťahov v mračne bodov



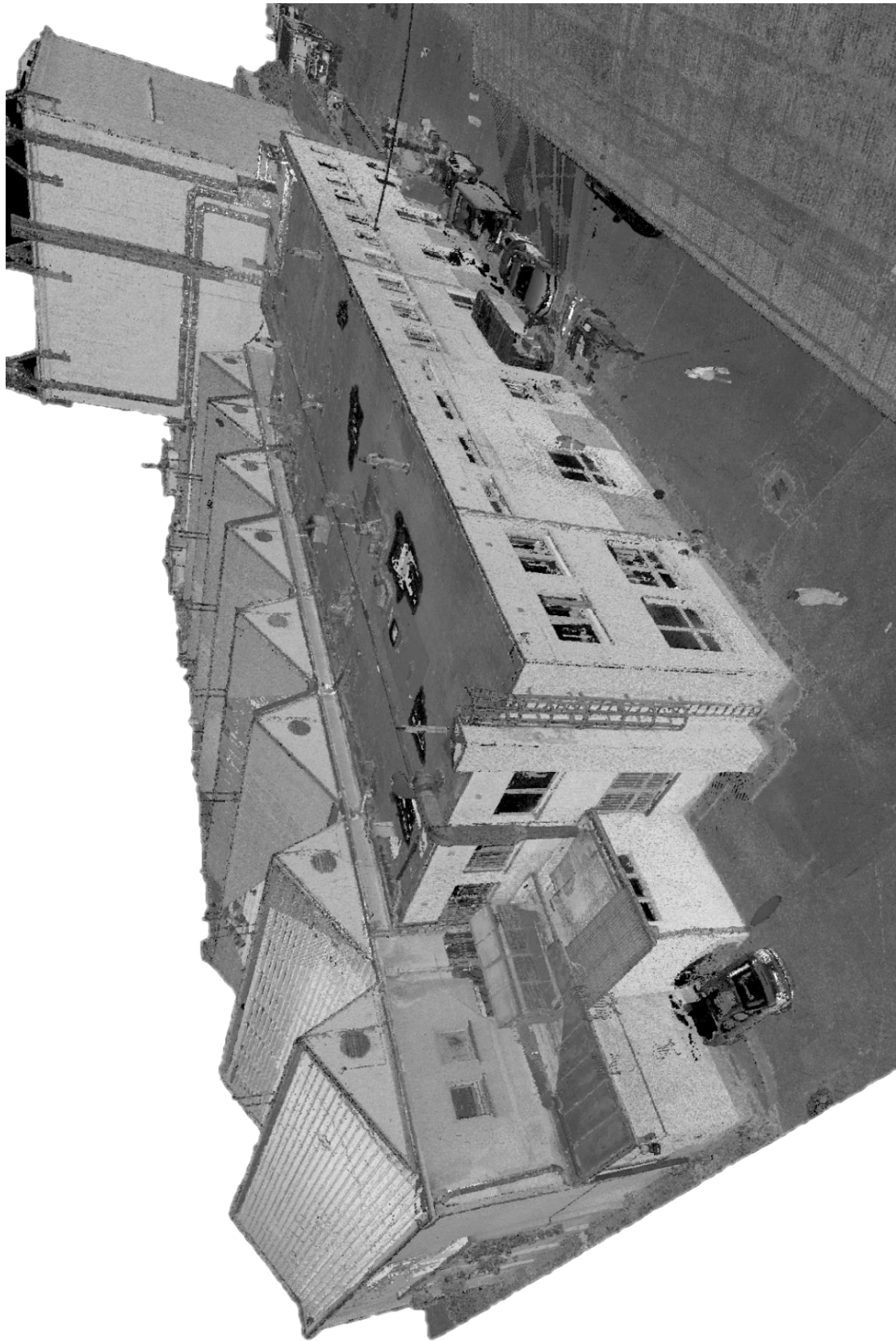
Obrázok 69: Pohľad na protipožiarnu oponu v mračne bodov



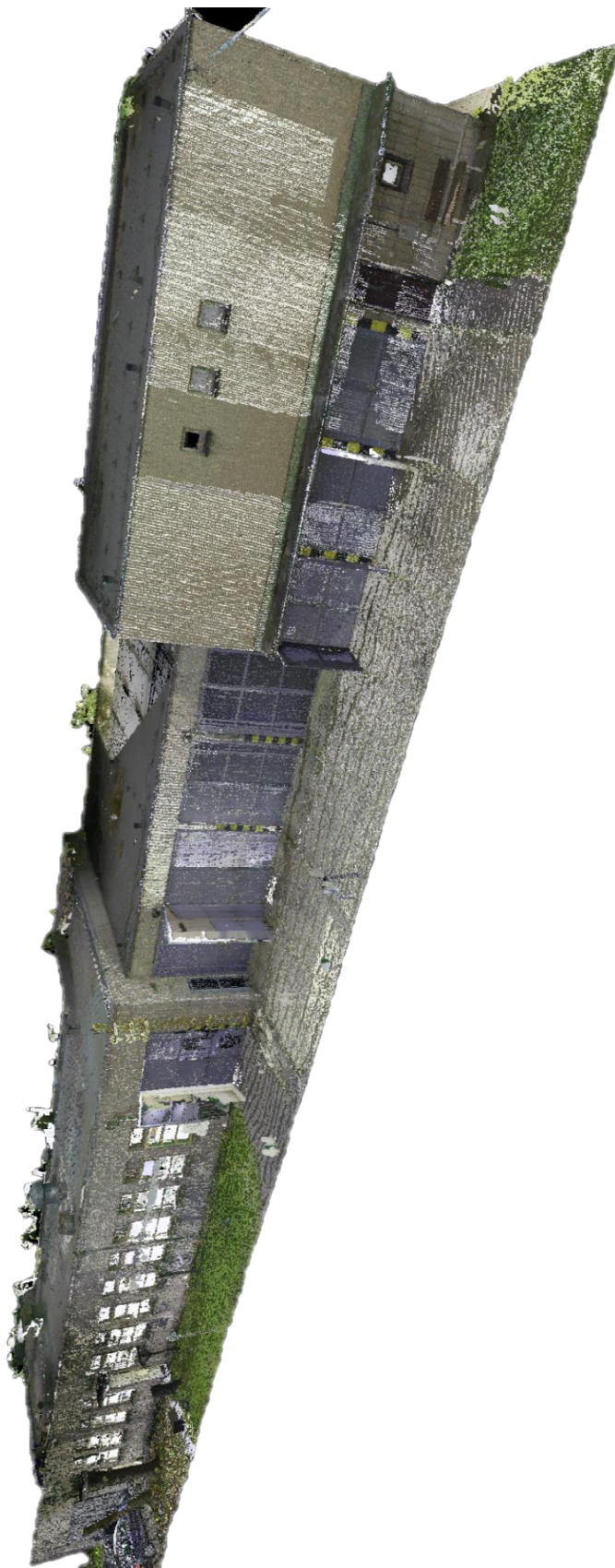
Obrázok 70: Pohľad na výsledné mračno bodov s rezom v oblasti 1.NP



Obrázok 71: Pohľad na objekty stolárskej dielne a strojovne v mračne bodov



Obrázok 72: Pohľad na objekt bývalého učilišťa v mračne bodov



Obrázok 73: Pohľad na objekty garáží a práčovne v mračne bodov

C, ČASŤ STATIKA

TECHNICKÁ SPRÁVA

Podklady riešenia od objednávateľa

- Obhliadka miesta stavby, fotodokumentácia
Spracovateľ: Boček & Partners (Boček, s. r. o.)
- Zameranie stavby – časť PD: architektúra
Spracovateľ: JFcon, s.r.o.

a. Zadanie úlohy

Na základe požiadavky objednávateľa sa vykonala obhliadka objektu s cieľom vyhodnotiť súčasný stavebno-technický stav existujúcich konštrukcií objektu umelecko - dekoračných dielní Slovenského národného divadla v Bratislave. Statické zhodnotenie stavu bolo realizované na základe obhliadky budovy kvôli plánovanej rekonštrukcii.

Stručný popis stavebných objektov

b. Všeobecná časť

Predmetom odborného stanoviska statika je zhodnotenie a posúdenie stavu nosných a nenosných konštrukcií umelecko – dekoračných dielní na mechanickú odolnosť a stabilitu stavby v zmysle stavebného zákona – Zákon č. 50/1976 Zb. § 43d ods. 1 písm. a) v znení neskorších predpisov a spoľahlivosti (t. j. bezpečnosti, použiteľnosti a trvanlivosti) predmetnej stavby v zmysle EC 1990 Zásady navrhovania. Jedná sa o existujúce konštrukcie predmetného objektu, ktorý bol postavený v 50. rokoch 20. storočia a od tej doby neprešiel zásadnou rekonštrukciou.

Dňa 08.11.2022 bola urobená obhliadka objektu. Výsledkom je zhodnotenie stavebno-technického stavu.

Konštrukčné riešenie nosného systému

c. Popis nosných konštrukcií

Umelecko – dekoračné dielne Slovenského národného divadla pozostávajú zo 4 objektov; hlavného objektu dielní a administratívy s učilišťom, zadného skladu, práčovne / sušiarne s garážou a bytom správcu, a technologického objektu.

SO 01 – Dielne hlavné + administratíva, učilište

Nosný systém hlavného objektu pozostáva z rôznych konštrukčných systémov, ktoré sú zároveň aj samostatnými dilatačnými celkami. Hlavný objekt je čiastočne podpivničený. Suterén je riešený ako stenový systém, obvodové steny sú

železobetónové, vnútorné nosné steny sú murované z tehly. Stropné konštrukcie sú monolitické železobetónové, časť je stropov je trámová. Schodiská v suteréne sú riešené ako jednoramenné, priame, železobetónové monolitické.

Vstupná časť objektu spolu s prislúchajúcim západným a východným krídlom je trojpodlažná, s výškou od terénu maximálne 11,70 m a pozostáva z troch dilatačných celkov.

Zvislý nosný systém tejto časti je riešený ako železobetónový monolitický skelet s rámami orientovanými pozdĺžne. Dispozične je to dvojtrakt. Skelet je vyplnený tehlovým murivom.

Stropné konštrukcie sú železobetónové monolitické. Strecha je plochá, podklad pre vrstvy strechy tvorí stropná konštrukcia najvyššieho podlažia.

Schodisko je riešené ako jednoramenné, priame, železobetónové monolitické.

Juhozápadne od vstupnej časti sa nachádza maliarska dielňa, ktorú tvorí hala s maximálnou výškou 11,90 m od úrovne terénu, svetlá výška haly v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 7,90 m. Svetlé rozpätie strechy haly je 20,70 m.

Zvislý nosný systém haly je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly. Stĺpy sú v hlave stužené spojitou prebiehajúcim obvodovým nosníkom, na ktorý je uložená strešná konštrukcia. Vo výške cca 5,70 m prebieha po obvode haly železobetónová ochodza. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Štíty v streche sú taktiež vyplnené tehlovým murivom.

Strecha je pílovitá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy, v plochách, kde nie sú osadené okná, je tvorený železobetónovými vlnitými škrupinovými panelmi.

Južne od haly maliarskej dielne je prístavba v ktorej sa nachádzajú rôzne dielne. Prístavba je dvojpodlažná, s výškou od terénu maximálne 8,30 m. Nosný systém prístavby je riešený ako železobetónový prefabrikovaný skelet, pravdepodobne systému MSRP. Rámy skeletu sú dvojpoľové, orientované v priečnom smere prístavby.

Zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými stĺpmi, ktoré sú súčasťou priečnych rámov. Skelet je v miestach, kde susedí s ostatnými časťami objektu vyplnený murivom. Zo strany exteriéru sú na stĺpy osadené vodorovné fasádne panely.

Vodorovný systém tvoria železobetónové nosníky, na ktoré sú v kolmom smere ukladané stropné panely, vzhľadom na predpokladaný systém pravdepodobne dutinové (buď železobetónové, alebo predpäté lanami so súdržnosťou s betónom). Strecha je plochá, podklad pre vrstvy strechy tvorí stropná konštrukcia najvyššieho podlažia.

Schodisko je riešené ako trojramenné, pôdorysne zalomené, oceľové.

V strede pôdorysu hlavného objektu sa nachádza čalúnnická dielňa, ktorá je v časti pôdorysu dvojpodlažná, čiastočne otvorená až pod strechu. Maximálnou výška tejto časti je 11,90 m od úrovne terénu, svetlá výška v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 7,90 m. Stropná konštrukcia nad časťou pôdorysu je osadená vo výške 3,40 m. Svetlé rozpätie strechy je 12,80 m.

Zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi. Stĺpy sú v hlave stužené spojito prebiehajúcim obvodovým nosníkom, na ktorý je uložená strešná konštrukcia. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Štíty v streche sú taktiež vyplnené tehlovým murivom.

Stropná konštrukcia nad časťou pôdorysu je riešená ako monolitická železobetónová, strop je trémový.

Strecha je pílovitá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými prihradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy, v plochách, kde nie sú osadené okná, je tvorený železobetónovými vlnitými škrupinovými panelmi.

Južne od čalúnnickej dielne sa nachádza veľká zámočnícka dielňa. Dispozične je táto časť riešená ako hala s maximálnou výškou 21,70 m od úrovne terénu, svetlá výška haly v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 18,60 m. Svetlé rozpätie strechy haly je 15,50 m.

Zvislý nosný systém haly je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly. Stĺpy sú v hlave a v úrovni ochodzí stužené obvodovými nosníkmi. Železobetónové ochodze sú osadené vo výškach 8,20 m a 14,50 m. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom.

Strecha je plochá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými prihradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy tvorí pravdepodobne trapézový plech.

V exteriéri je nakladacia rampa, ktorá je zastrešená konzolovitým prístreškom. Monolitická železobetónová stropná doska je uložená na konzolovité nosníky votknuté do stĺpov haly.

Časť objektu, v ktorej sa nachádza veľká stolárska dielňa je riešená ako hala s maximálnou výškou 8,70 m od úrovne terénu, svetlá výška haly v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 4,90 m. Svetlé rozpätie strechy haly je 21,10 m.

Zvislý nosný systém haly je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly. Stĺpy sú v hlave stužené spojito prebiehajúcim

obvodovým nosníkom, na ktorý je uložená strešná konštrukcia. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Štíty v streche sú taktiež vyplnené tehlovým murivom.

Strecha je pílovitá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy, v plochách, kde nie sú osadené okná, je tvorený železobetónovými vlnitými škrupinovými panelmi.

Z východnej a južnej strany veľkej stolárskej dielne sa nachádza jednopodlažná časť, v priestoroch ktorej je umiestnená stolárska strojovňa, príslušenstvo stolárskej dielne a malá zámočnícka dielňa. Táto časť je jednopodlažná, s výškou od terénu maximálne 5,70 m. Nosný systém je riešený ako železobetónový monolitický skelet.

Zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými stĺpmi, ktoré sú súčasťou rámov skeletu. Skelet je vyplnený tehlovým murivom.

Vodorovný systém tvoria železobetónové monolitické nosníky, na ktoré sú v kolmom smere ukladané stropné trámy a následne stropná doska. Strop tvorí podklad pre vrstvy plochej strechy.

SO 02 – Sklad - zadný

Objekt je jednopodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 9,00 m. Nosný systém objektu je tvorený priečnymi oceľovými rámami. Rozpätie rámov je 18,20 m. Rámy sú riešené ako priehradové, zvarené z oceľových rúr. Podklad pre vrstvy strechy tvoria pozdĺžniky z oceľových valcovaných U-profilov.

Objekt je opláštený a zatrešený oceľovým trapézovým plechom.

SO 03 – Garáž – zadná, práčovne / sušiarne

Objekt je jednopodlažný, v časti pôdorysu dvojpodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 6,10 m. Nosný systém stavby je riešený ako murovaný z tehál, kombinovaných so železobetónovými stĺpmi, so stropmi zo železobetónových panelov.

Zvislý nosný systém práčovne a bytu správcu je tvorený obvodovými a vnútornými nosnými murovanými stenami z tehál. Zvislý nosný systém garáže je tvorený železobetónovými stĺpmi, medzi ktorými sa nachádza výplňové murivo.

Stropná konštrukcia nad práčovňou je tvorená železobetónovými prefabrikovanými panelmi. Stropná konštrukcia nad garážou je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi, na ktoré sú uložené pravdepodobne železobetónové prefabrikované panely. Stropné konštrukcie v byte správcu sú pravdepodobne železobetónové monolitické.

Strechy sú ploché, podklad pre vrstvy strechy tvoria stropné konštrukcie najvyšších podlaží.

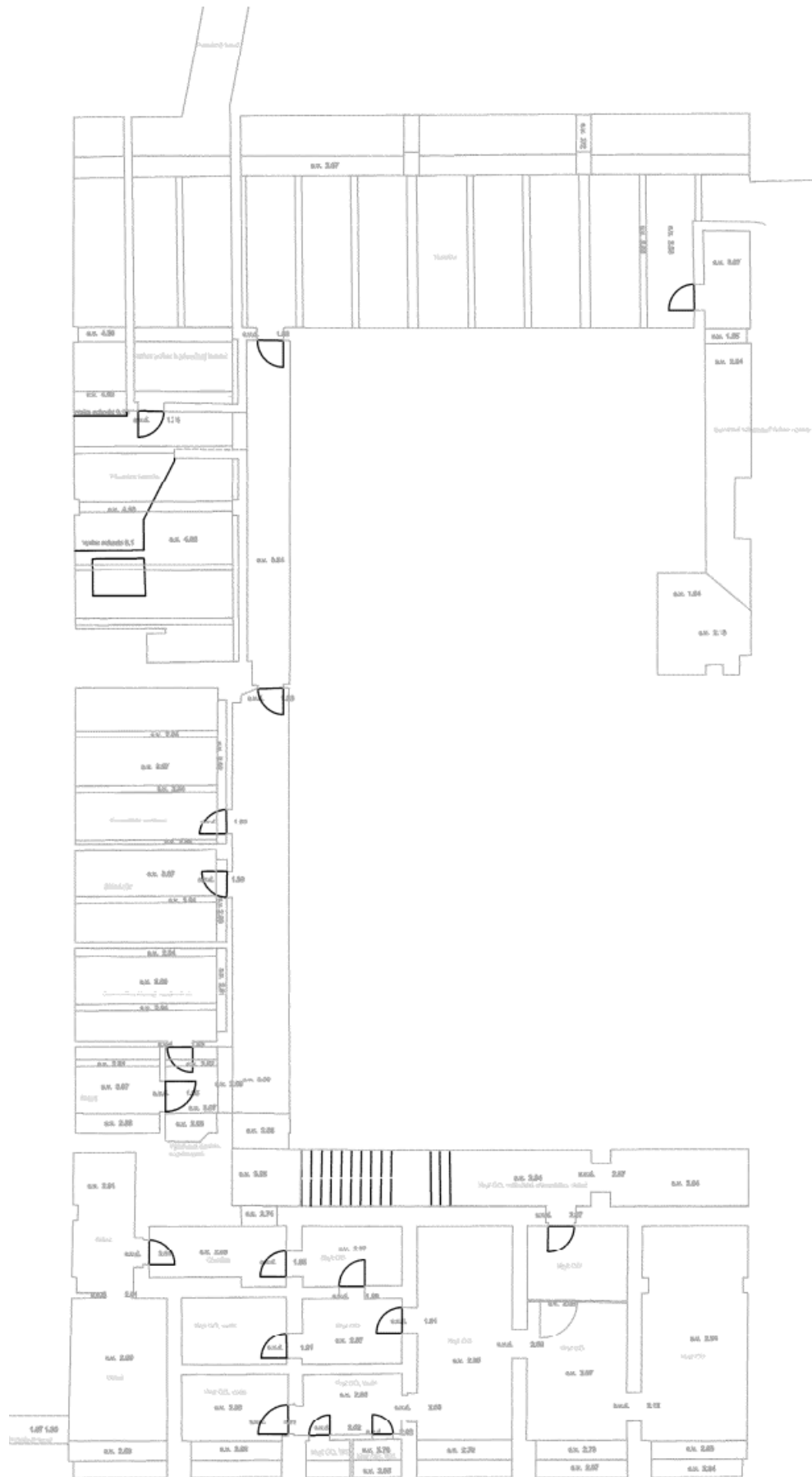
Schodisko v byte správcu je riešené ako dvojramenné, pôdorysne zalomené, železobetónové monolitické.

SO 04 – Technologický objekt

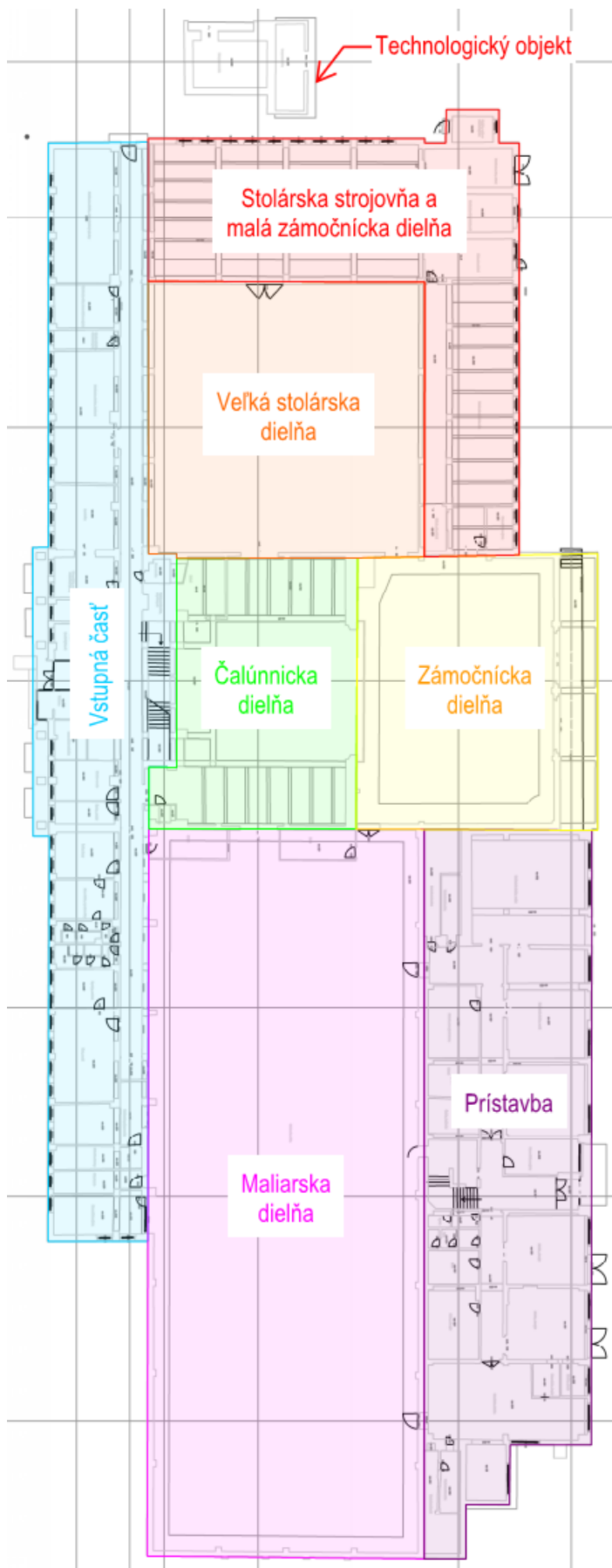
Objekt je jednopodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 3,70 m. Nosný systém objektu je tvorený nosnými murovanými stenami z tehly. Strešná konštrukcia nad časťou objektu je riešená ako oceľová s trapézovým plechom. Časť objektu je zastrešená plochou strechou, ktorej podklad tvorí pravdepodobne železobetónová stropná doska.



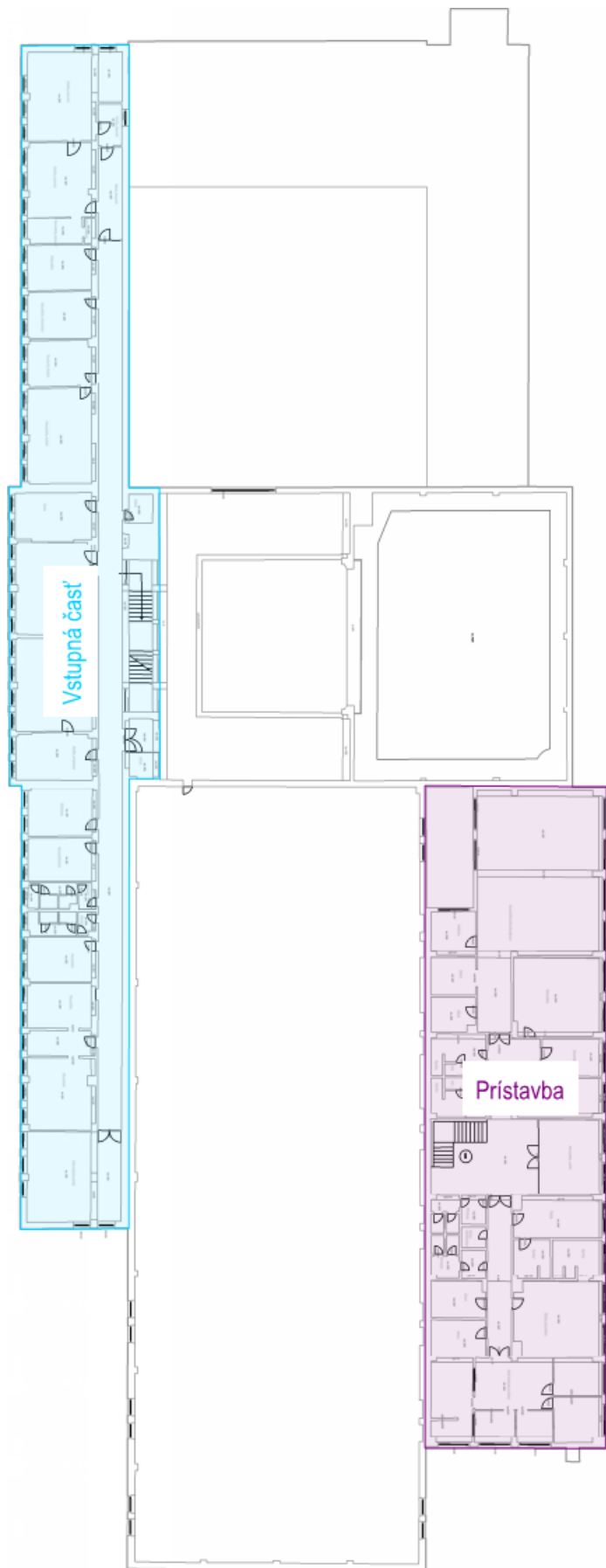
Obrázok Situácia objektov umelecko – dekoračných dielní (Zdroj: zbgis.sk)



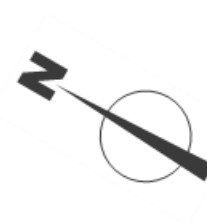
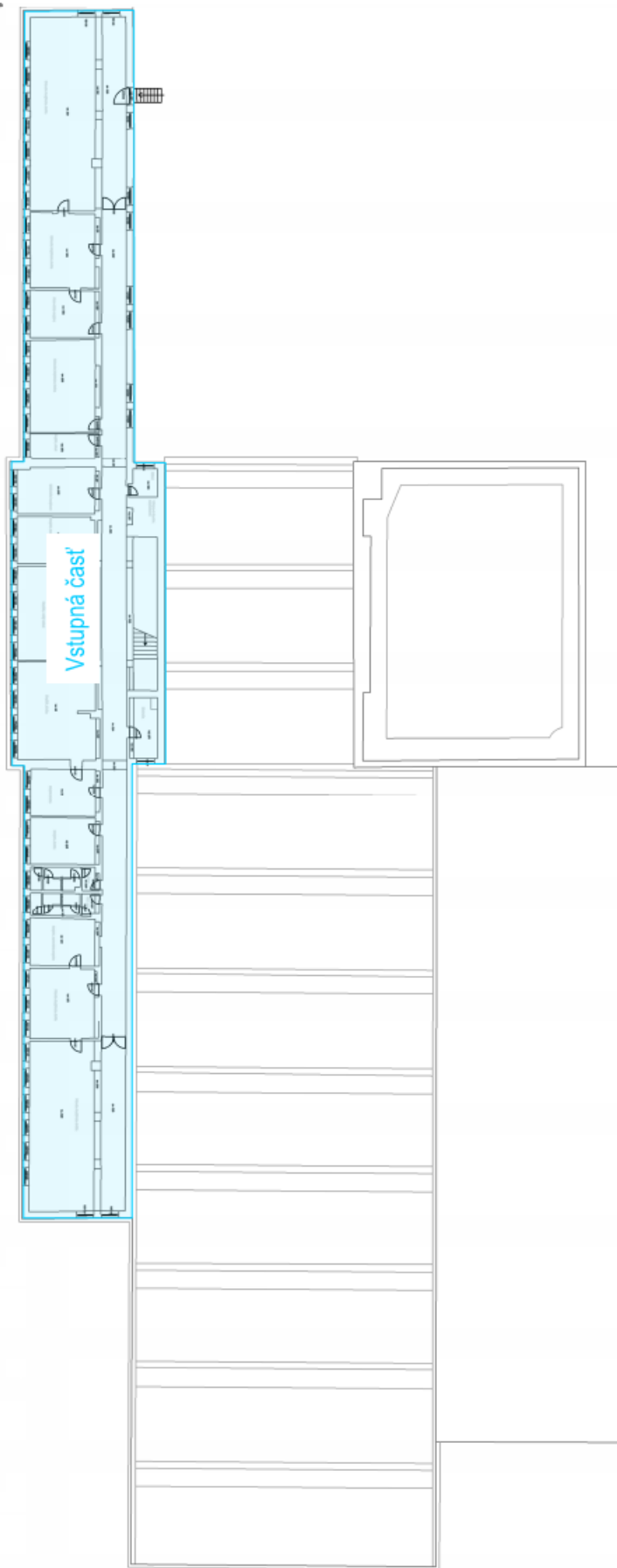
Obrázok Pôdorys suterénu pod hlavným objektom dielni



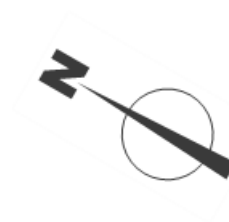
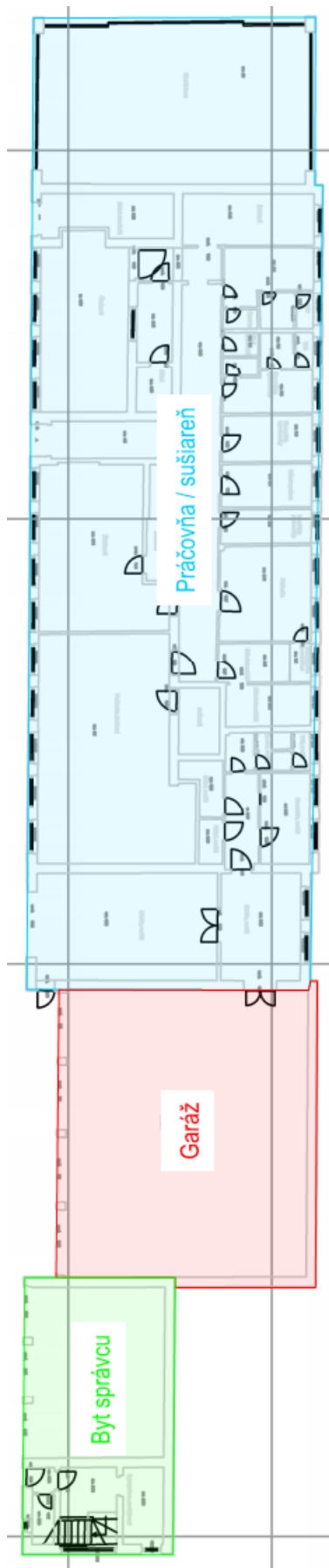
Obrázok Pôdorys 1.NP hlavných dielní, administratívy a učilišťa



Obrázok Pôdorys 2.NP hlavných dielní, administratívy a učilišťa



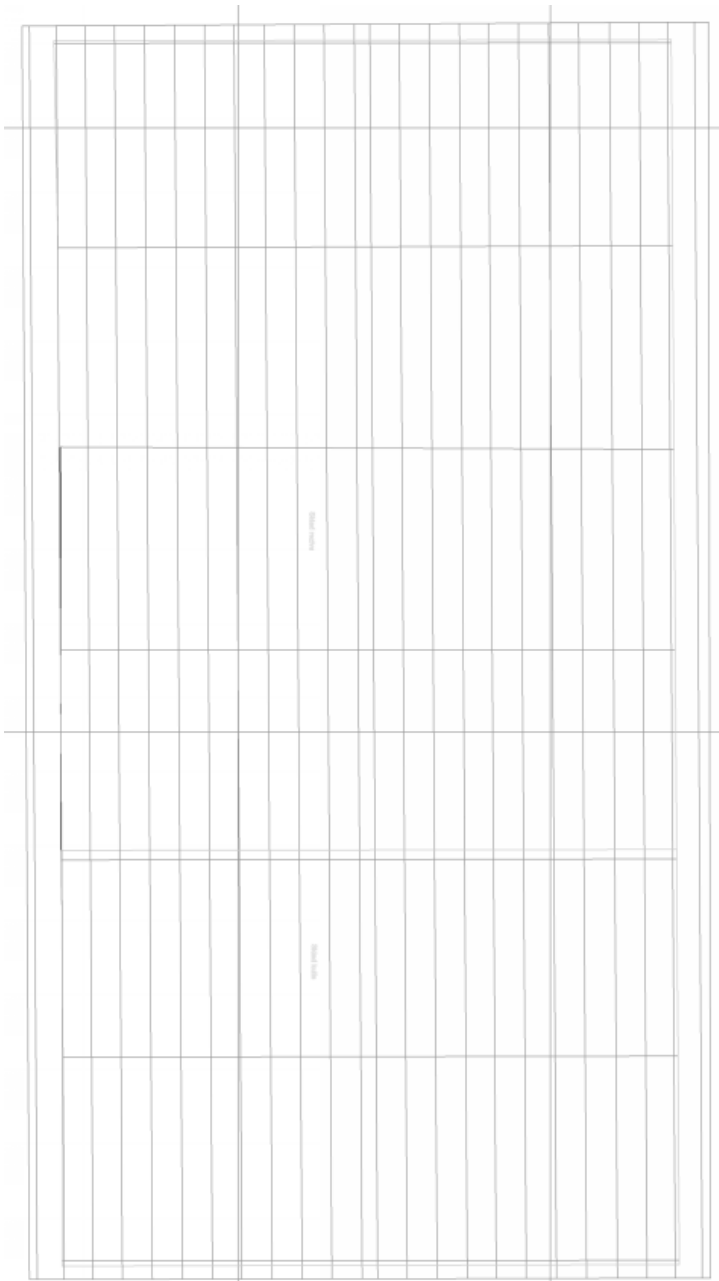
Obrázok Pôdorys 3.NP hlavných dielní, administratívy a učilíša



Obrázok Pôdorys 1.NP práčovne / sušiarne, garáže a bytu správcu



Obrázok Pôdorys 2.NP bytu správca



Obrázok Pôdorys zadného skladu

Diagnostika stavu a porúch konštrukcie

V rámci diagnostického prieskumu boli vykonané:

- vizuálna prehliadka objektu,
- identifikácia porúch,
- fotodokumentácia,
- závery pre ďalší postup a opravy konštrukcie.

d. Vizuálna prehliadka

Vizuálna prehliadka bola vykonaná dňa 08.11.2022. Vizuálna prehliadka mala za cieľ odhaliť viditeľné poruchy na vonkajších aj vnútorných povrchoch a spresniť ďalší postup. Prehliadka bola vykonaná priamo z podlahy, nakoľko je konštrukcia zväčša prístupná. Hlavné viditeľné poruchy boli odfotografované.

e. Vlastnosti, stav a poruchy nosnej konštrukcie

Pri obhliadke objektu boli zistené poruchy a nedostatky na nenosných i nosných konštrukciách. Tieto môžeme rozdeliť do nasledovných skupín:

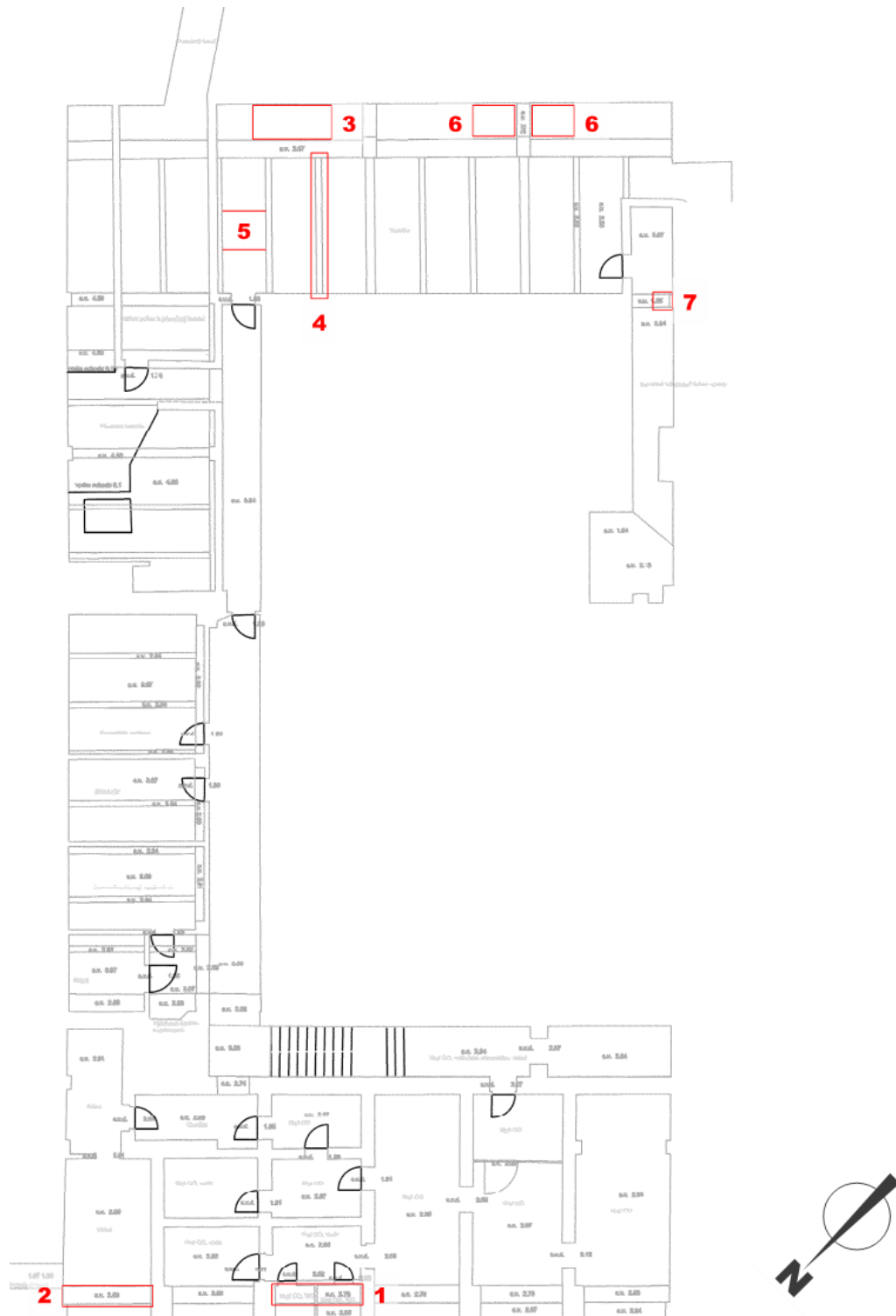
- korózia betonárskej výstuže,
- delaminácia krycej vrstvy železobetónových prvkov,
- trhliny v nenosných konštrukciách a ich povrchoch, dilatáciách a stykoch nosných konštrukcií,
- lokálne zatekanie zrážkovej vody,
- lokálny výskyt ľahšej korózie na oceľových konštrukciách.
-

V nasledujúcich odstavcoch sú vypísané a v jednotlivých pôdorysoch zaznačené hlavné zistené poruchy a nedostatky.

1.1 Suterén hlavného objektu dielni

1. Výrazná šupinkatá korózia betonárskej výstuže. Pravdepodobne vplyvom narušenia vodorovnej hydroizolácie a následným dlhodobým pôsobením zrážkovej vody.
2. Odhalená výstuž prievlaku.
3. Delaminácia krycej betónovej vrstvy stropnej dosky a odhalenie výstuže spojené s koróziou.
4. Osekanie krycej vrstvy výstuže a umiestnenie závesov rozvodov na dolnú výstuž trámov!
5. Vytiahnutie dolnej výstuže stropnej dosky umiestnenie závesov rozvodov na dolnú výstuž stropnej dosky!

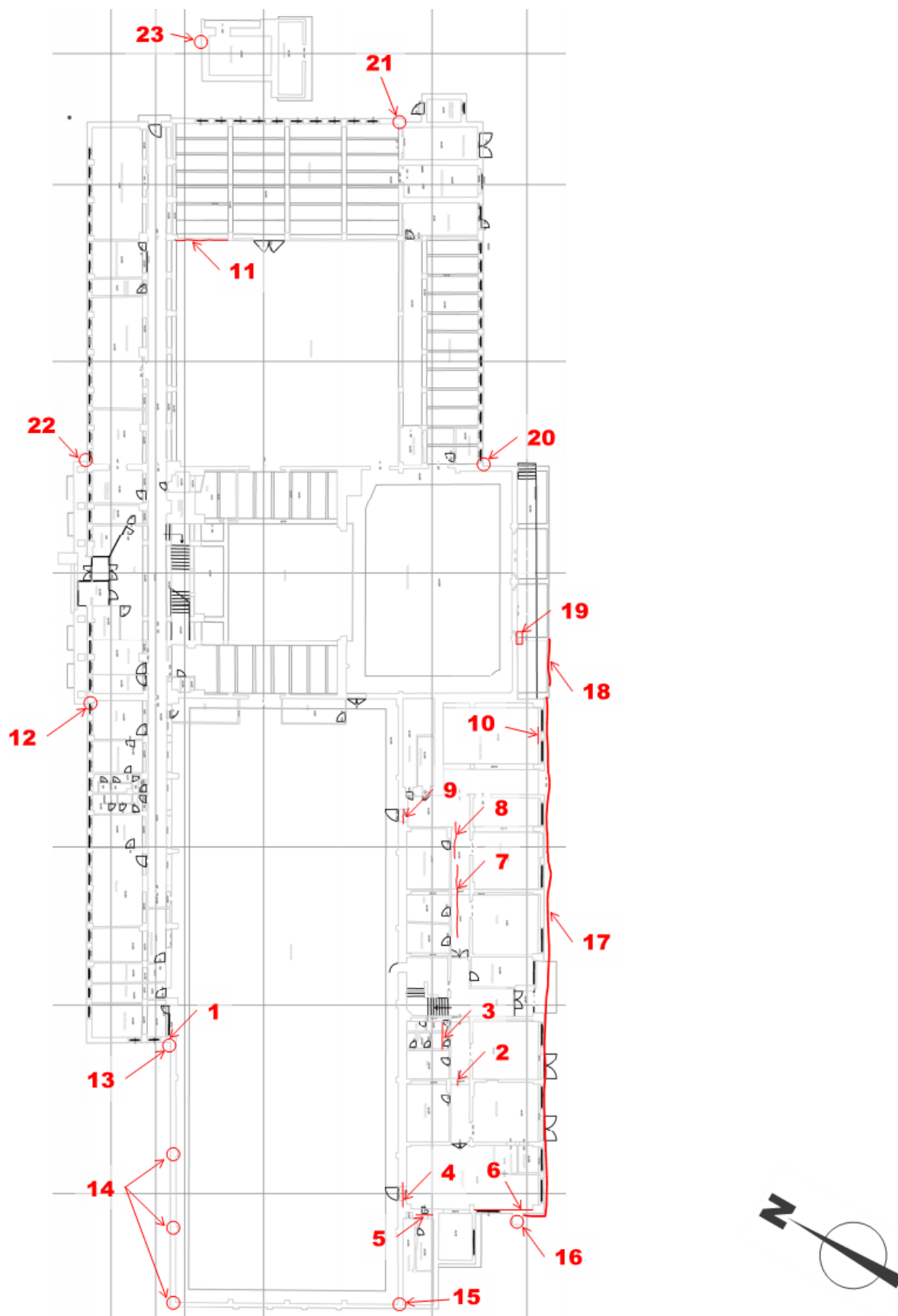
6. Delaminácia krycej betónovej vrstvy stropnej dosky a odhalenie výstuže spojené s koróziou.
7. Vyseknutý roh nosníka, výrazné zmenšenie jeho prierezu a odhalenie dolnej výstuže.



Obrázok 1.1 Pôdorys suterénu pod hlavným objektom dielní s vyznačením porúch

1.2 1.NP hlavného objektu dielni a technologický objekt

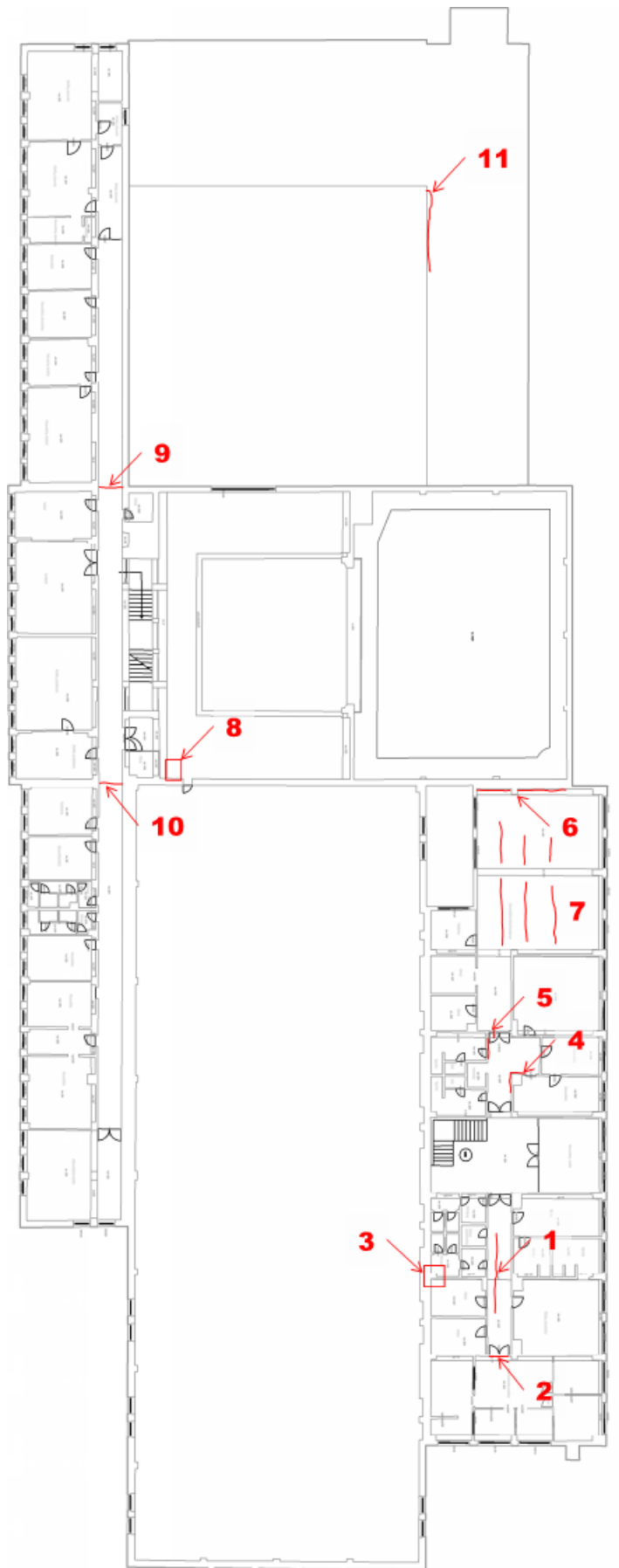
1. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
2. Trhlina v styku stropného nosníka.
3. Trhlina v styku stropných panelov.
4. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
5. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
6. Trhlina v styku medzi nosným skeletom a obvodovým plášťom.
7. Trhlina v styku stropného nosníka a stropných panelov.
8. Trhlina v styku stropného nosníka a stropných panelov.
9. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
10. Trhlina v obvodovom nosníku – delaminácia krycej betónovej vrstvy.
11. Trhlina vo výplňovom murive, zavlhnutie konštrukcie.
12. Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu.
13. Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu.
14. Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu. Pri obhliadke zistené, že dažďový zvod je opravený.
15. Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu.
16. Opadaná omietka na komíne vplyvom pôsobenia zrážkovej vody.
17. Trhliny v stykoch obvodových panelov. Vlásoknicové trhliny v exteriérovej omietke.
18. Odhalená výstuž v obvodovom nosníku prestrešenia vplyvom nedostatočného krytia už od výstavby.
19. Odhalená výstuž pri päte stĺpa veľkej zámočnickej dielne vplyvom nedostatočného krytia už od výstavby. Na ľavej strane stĺpa je badať zvislá trhlina spôsobená koróziu výstuže a expandujúcimi koróznymi splodinami.
20. Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu.
21. Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu.
22. Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu.
23. Zvislá trhlina v obvodovej stene technologického objektu.



Obrázok 1.2 Pôdorys 1.NP hlavného objektu dielni a technologického objektu s vyznačením porúch

1.3 2.NP hlavného objektu dielni

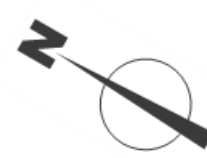
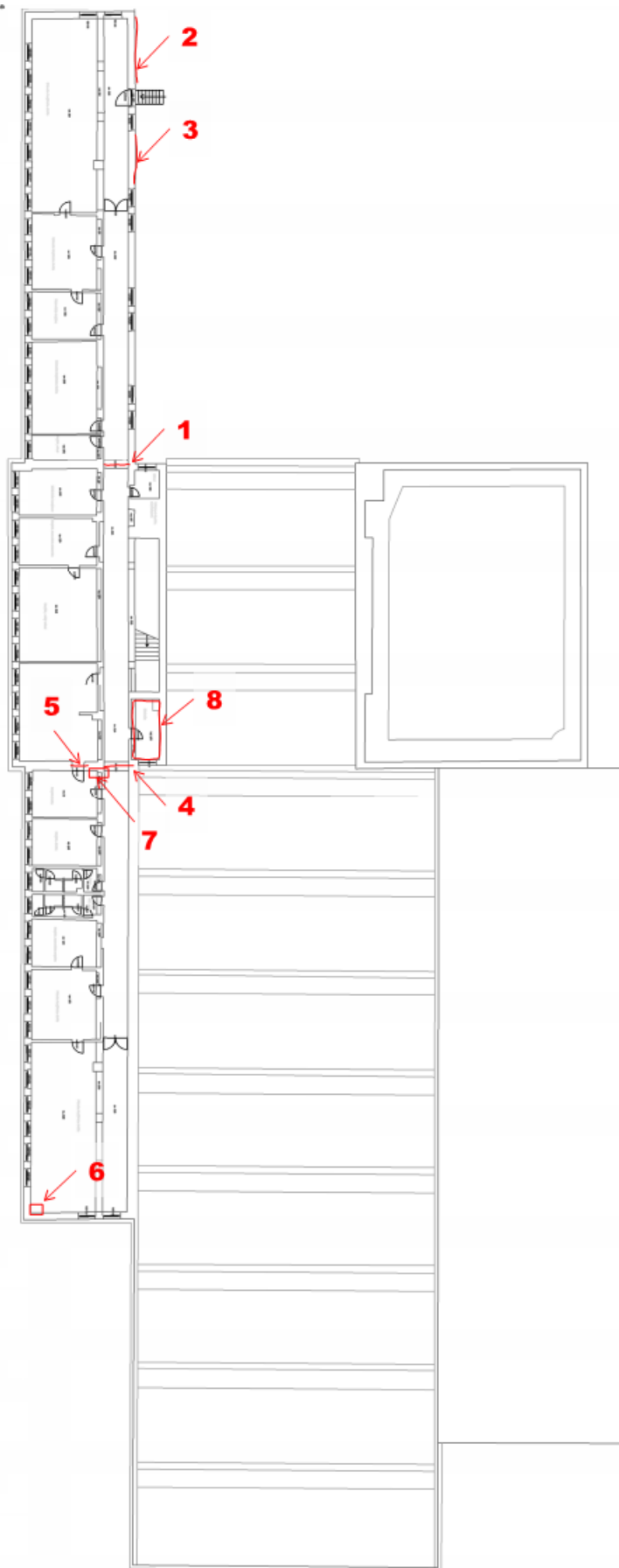
1. Trhlina v styku stropného nosníka a stropných panelov.
2. Šikmá trhlina v nenosnom murive.
3. Lokálne zatečenie okolo dažďového zvodu.
4. Vodorovná a šikmé trhliny v nenosnom murive.
5. Trhlina v styku stropného nosníka. Vodorovná trhlina v nenosnom murive a v styku stropného nosníka a nenosného muriva.
6. Šikmá a vodorovné trhliny v nenosnom murive.
7. Trhliny v stykoch stropných panelov.
8. Lokálne zatečenie okolo dažďového zvodu.
9. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
10. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
11. Trhlina na styku oceľovej konštrukcie a výplňového muriva v štíte strechy nad veľkou stolárskou dielňou.



Obrázok 1.3 Pôdorys 2.NP hlavného objektu dielní s vyznačením porúch

1.4 3.NP hlavného objektu dielni

1. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
2. Trhlina v obvodovom murive zo strany exteriéru.
3. Trhlina v obvodovom murive zo strany exteriéru.
4. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
5. Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov.
6. Lokálne zatečenie v rohu pod stropom posledného podlažia z dôvodu poškodenej strešnej hydroizolácie.
7. Odhalená výstuž rímsy atiky na streche nad 3.NP.
8. Vodorovná trhlina medzi murivom a stropom strešného výlezu na 3.NP. Trhlina vznikla z dôvodu tepelného pôsobenia na stropnú konštrukciu a následnej vodorovnej deformácie stropnej konštrukcie.



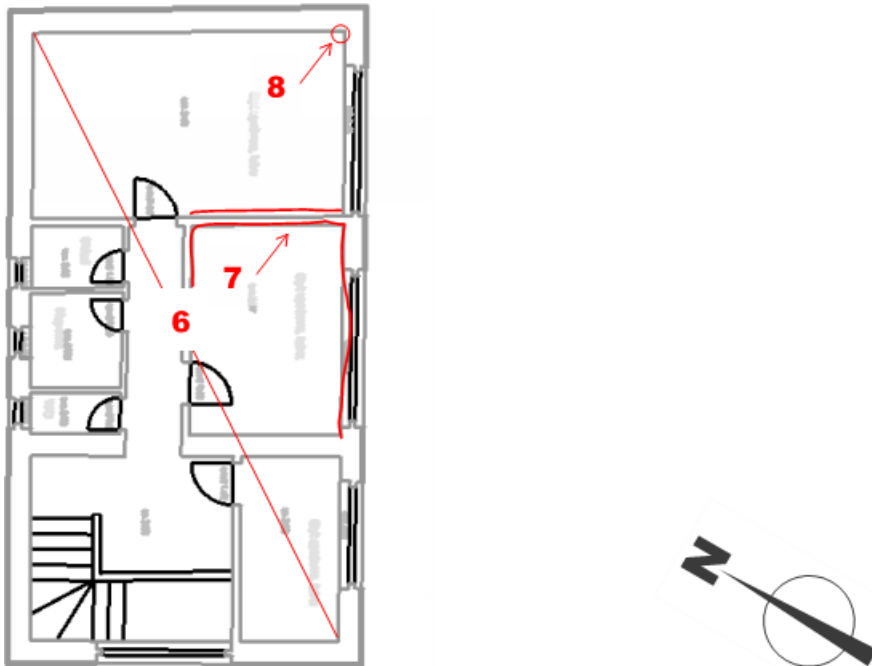
Obrázok 1.4 Pôdorys 3.NP hlavného objektu dielní s vyznačením porúch

1.5 Práčovňa / sušiareň, garáž a byt správcu

1. Trhlina v obvodovej stene a v stropnej konštrukcii.
2. Zatečenie v rohu budovy z dôvodu poškodenej strešnej hydroizolácie.
3. Plošné zatečenie stropnej konštrukcie.
4. Výrazná erózia muriva v päte murovaného piliera.
5. Stopy zavlhnutia stropnej konštrukcie.
6. Plošné zatečenie stropnej konštrukcie na 2.NP bytu správcu.
7. Šikmé a vodorovné trhliny v nenosnom murive.
8. Zatečenie v rohu budovy z dôvodu poškodenej strešnej hydroizolácie.
9. Výrazná erózia muriva a zvislá trhlina cez celú šírku muriva až do interiéru. Trhlina sa otvára smerom nahor, to naznačuje možný pokles v základových konštrukciách. Je to spôsobené chýbajúcim zvislým dažďovým zvodom a pôsobením vody na stenu a základovú pôdu.



Obrázok 1.5 Pôdorys 1.NP pracovne / sušiarne, garáže a bytu správcu s vyznačením porúch



Obrázok 1.6 Pôdorys 2.NP bytu správcu s vyznačením porúch

1.6 Sklad – zadný

Pri vizuálnej obhliadke neboli na ocelevej konštrukcii skladu zistené viditeľné, respektíve výraznejšie nedostatky.

Závery a odporúčania

Predmetom odborného stanoviska bolo zhodnotenie a posúdenie stavu nosných a nenosných konštrukcií umelecko – dekoračných dielní Slovenského národného divadla. Pasportizácia zahŕňala vizuálnu obhliadku objektu, zaznamenanie porúch a závery a odporúčania pre ďalší postup prác.

f. Analýza životnosti

Nosná konštrukcia objektu je v globále v dobrom technickom stave zodpovedajúca veku objektu aj faktu, že od doby výstavby objekt neprešiel komplexnou rekonštrukciou.

Zistené nedostatky a poruchy sú lokálneho charakteru a nehrozí bezprostredné riziko kolapsu nosného systému. Z hľadiska dosiahnutia plánovanej životnosti je potrebné odstrániť vplyvy, ktoré vyvolávajú lokálnu degradáciu betónu a výstuže. Z hľadiska trvanlivosti je potrebné riešiť nedostatočnú hrúbku krycej vrstvy vhodnou úpravou.

g. Závery pre ďalší postup

Konštrukcia objektu je na mnohých miestach nevyhovujúca, avšak na základe vizuálnej prehliadky tu nie je hrozba bezprostredného zrútenia konštrukcie.

Z hľadiska opatrení, ktoré je potrebné neodkladne vykonať na objektoch, je to predovšetkým odstránenie zatekania do objektu výmenou hydroizolačných vrstiev stiech,

respektíve vodorovnej hydroizolácie nad suterénom. Ďalej je potrebné na všetkých miestach, kde bola zistená odhalená výstuž a jej korózia túto opatriť novou krycou vrstvou betónu pomocou vhodného sanačného materiálu. Závesy rozvodov je treba z výstuže na všetkých zistených miestach odstrániť a realizovať ich pomocou súčasných kotevných technológií. Zistené trhliny v nenosných konštrukciách, na rozhraní dilatačných celkov a panelov nie sú bezprostredným rizikom, ale skôr estetickou závadou. Odstránené budú pri výmene, respektíve úprave povrchov.

Prijatie opatrení na odstránenie porúch – hlavne zatekania a odhalenej výstuže – je potrebné vykonať v čo najkratšom čase.

Celkové zhodnotenie konštrukcie:

Nosná konštrukcia posudzovaného objektu je v globále v dobrom technickom stave, ktorý zodpovedá veku konštrukcie.

Keďže konštrukcia nevykazuje poruchy súvisiace s únosnosťou, je možné ju po odstránení hore uvedených nedostatkov a porúch charakterizovať ako spoľahlivú.

Z odborného stanoviska jasne vyplýva, že navrhnutú nosnú konštrukciu možno používať na účely, na ktoré je určená a konštrukcia je

BEZPEČNÁ.

Toto odborné stanovisko statika je vypracované ako súčasť dokumentácie predkladanej pre účely zhodnotenia funkčnosti, účelnosti a únosnosti nosnej konštrukcie.

Miesto a dátum

Vypracoval

V Bratislave, 14. novembra 2022

Ing. Peter Ondruš

II.FOTODOKUMENTÁCIA

Suterén hlavného objektu dielni



Zmenšenie prierezu stĺpa vytvorením prierazu



Výrazná šupinkatá korózia betonárskej výstuže v strope nad suterénom



Výrazná šupinkatá korózia betonárskej výstuže v strope nad suterénom



Výrazná šupinkatá korózia betonárskej výstuže v strope nad suterénom



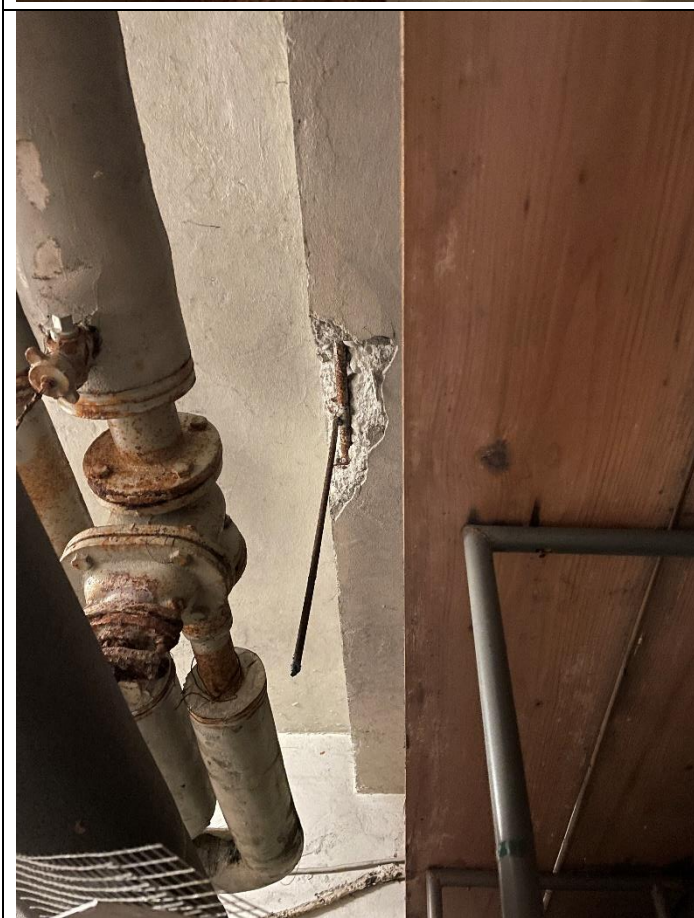
Výrazná šupinkatá korózia betonárskej výstuže v strope nad suterénom



Výrazná šupinkatá korózia betonárskej výstuže v strope nad suterénom



Korózia odhalenej výstuže pri prieraze



Odhalená výstuž prievlaku poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



Pohľad na trámový strop nad bývalou kotolňou



Pohľad na trámový strop nad bývalou kotolňou



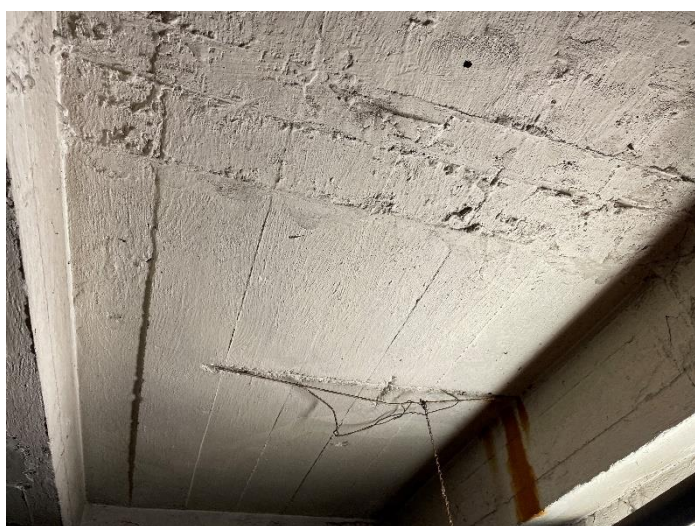
Odhalená výstuž prievlaku poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



Plošná delaminácia krycej betónovej vrstvy v stropnej doske a odhalenie výstuže s následnou koróziou



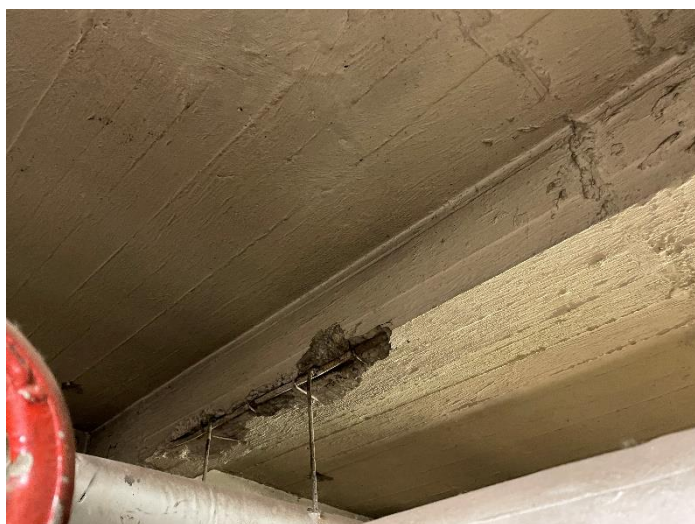
Vytiahnutá výstuž zo stropnej dosky poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



Vytiahnutá výstuž zo stropnej dosky poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



Odhalená výstuž prievlaku poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



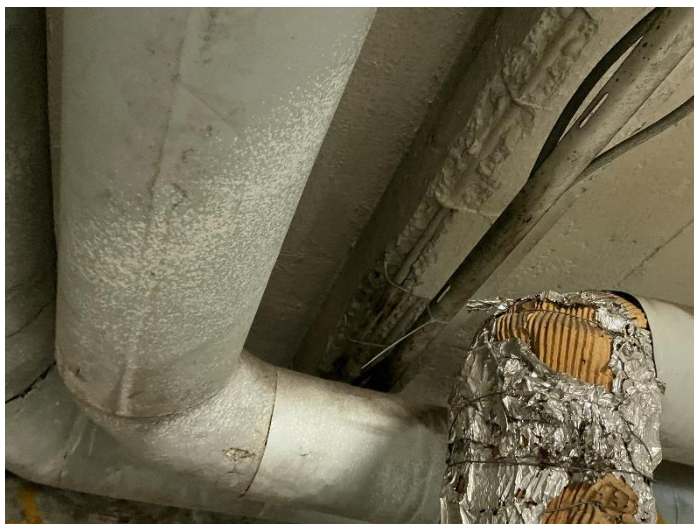
Odhalená výstuž prievlaku poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



Plošná delaminácia krycej betónovej vrstvy v stropnej doske a odhalenie výstuže s následnou koróziou



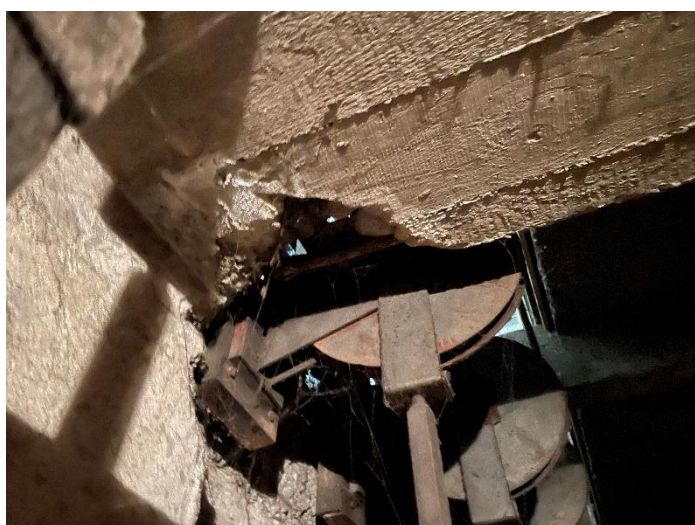
Plošná delaminácia krycej betónovej vrstvy v stropnej doske a odhalenie výstuže s následnou koróziou



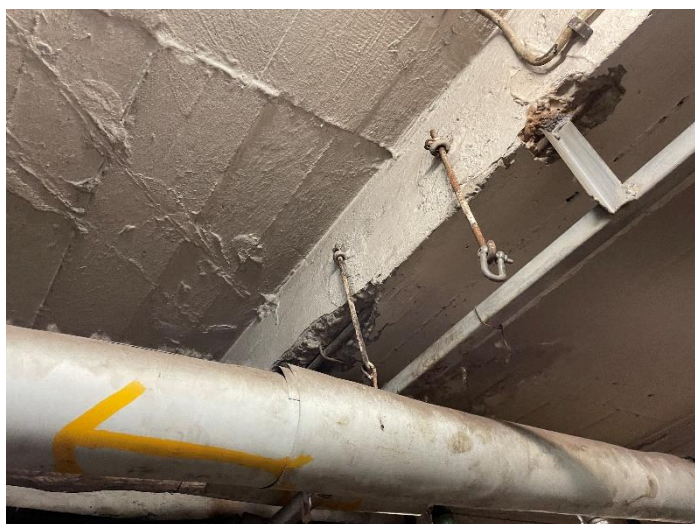
Odhalená výstuž prievlaku poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov



Vyseknutý roh nosníka, výrazné zmenšenie jeho prierezu a odhalenie dolnej výstuže



Trhliny v stropnej konštrukcii

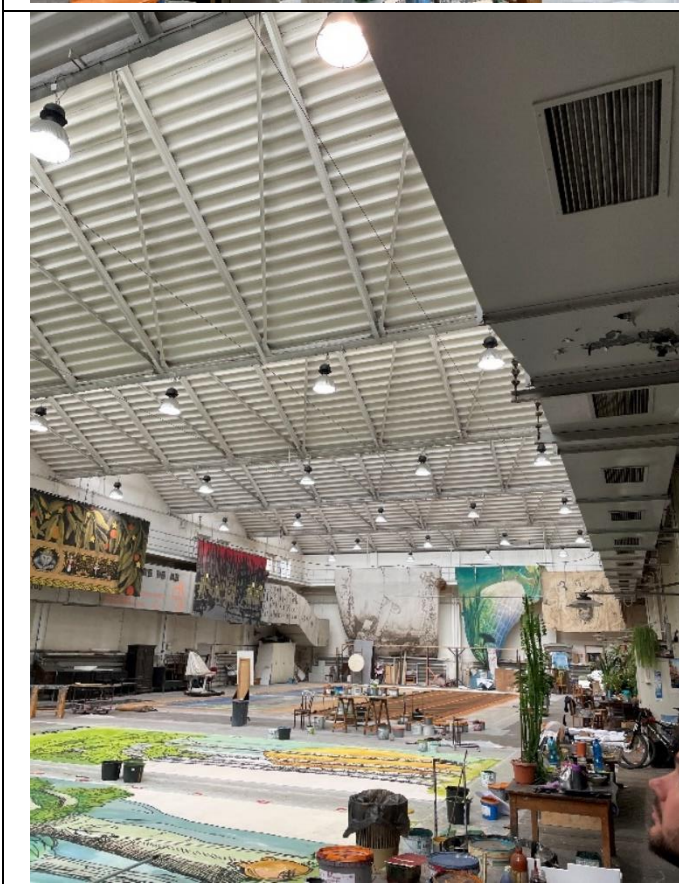


Odhalená výstuž prievlaku poslúžila ako podklad pre privarenie závesu podstropných rozvodov

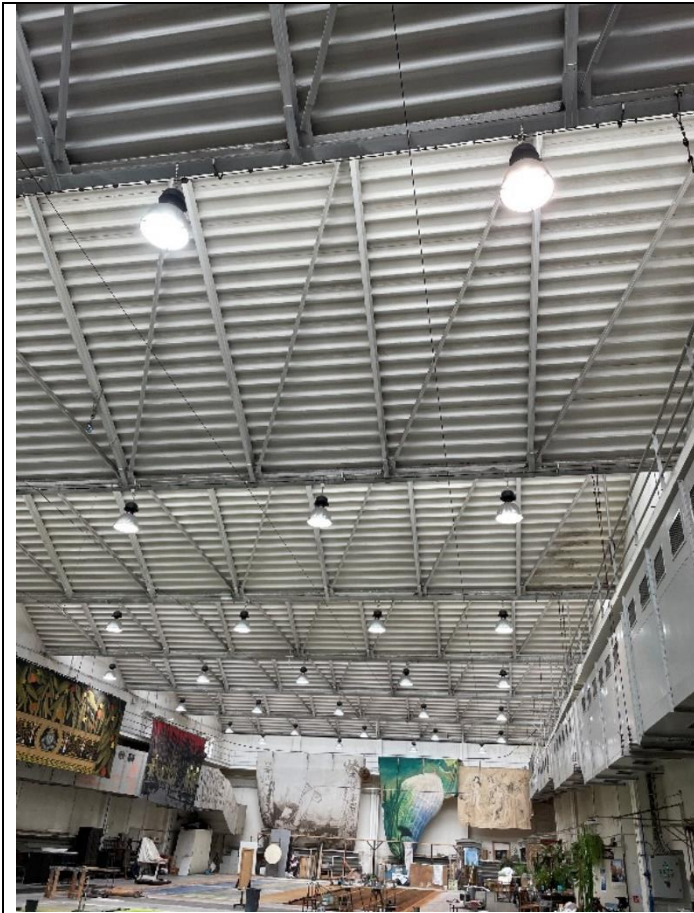
1.NP hlavného objektu dielni a technologický objekt



Pohľad na strešnú konštrukciu nad maliarskou dielňou



Pohľad na strešnú konštrukciu nad maliarskou dielňou



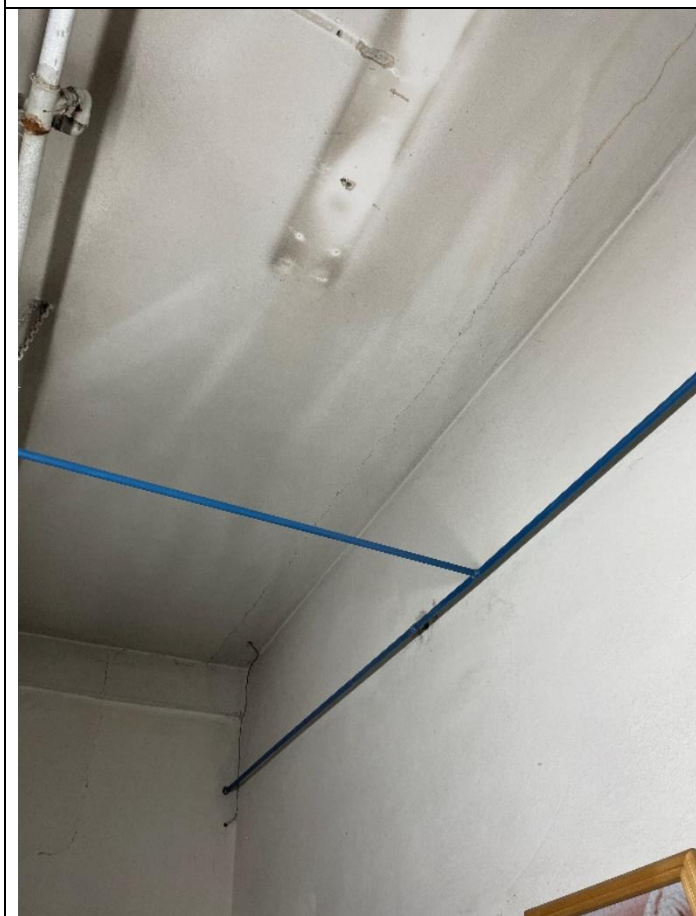
Pohľad na strešnú konštrukciu nad maliarskou dielňou



Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov



Trhlina v styku stropných panelov



Trhlina v styku stropných panelov



Trhlina v styku stropného nosníka a stropných panelov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



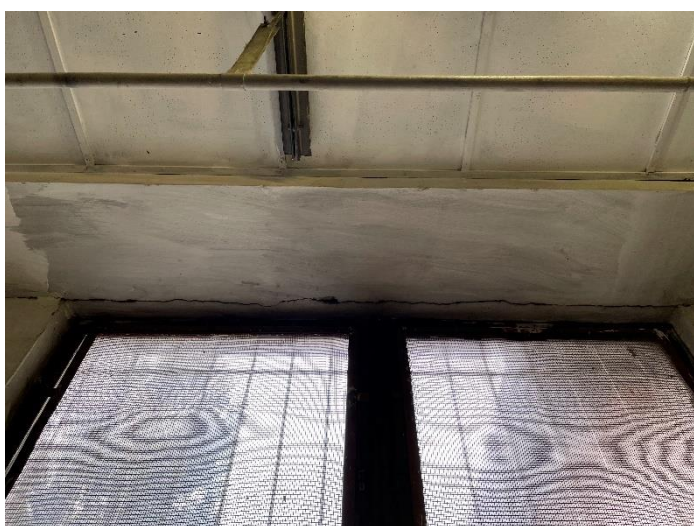
Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v styku medzi nosným skeletom
a obvodovým plášťom



Trhlina v styku medzi nosným skeletom a obvodovým plášťom



Trhlina v styku medzi nosným skeletom a obvodovým plášťom



Trhlina v styku stropného nosníka a stropných panelov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



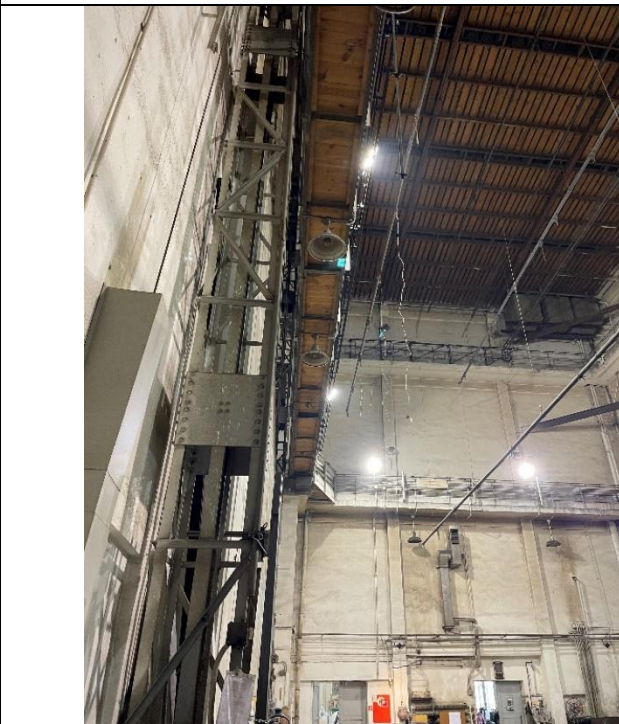
Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



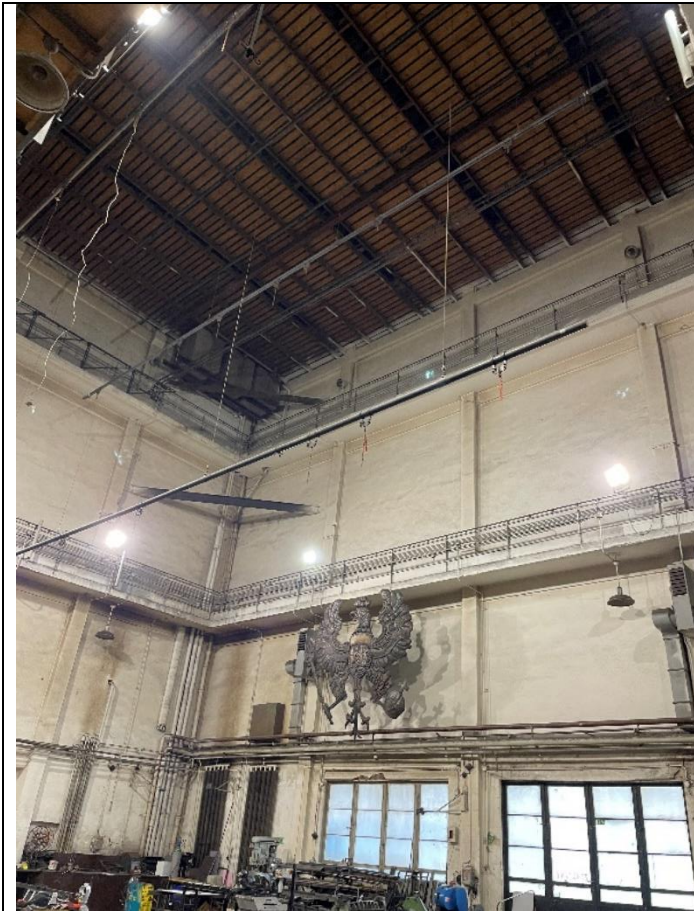
Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov



Delaminácia krycej vrstvy betonárskej výstuže pri spodnom povrchu obvodového nosníka



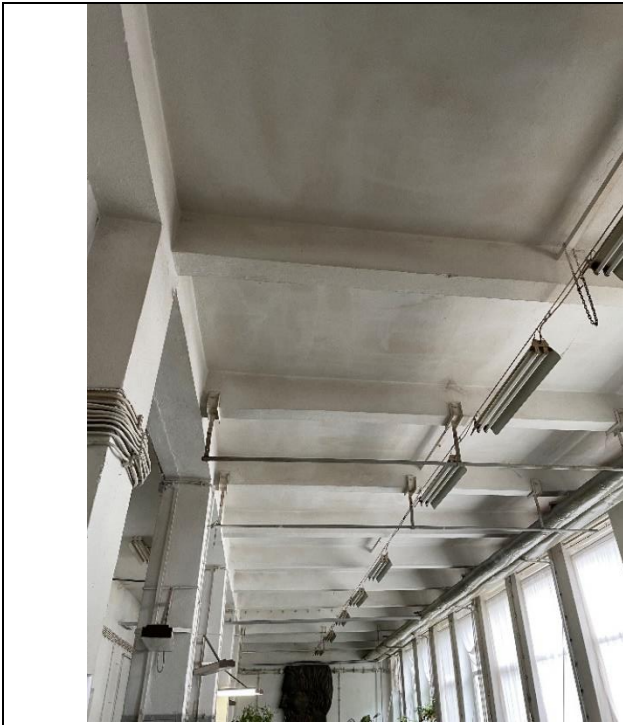
Pohľad do haly zámočnickej dielne



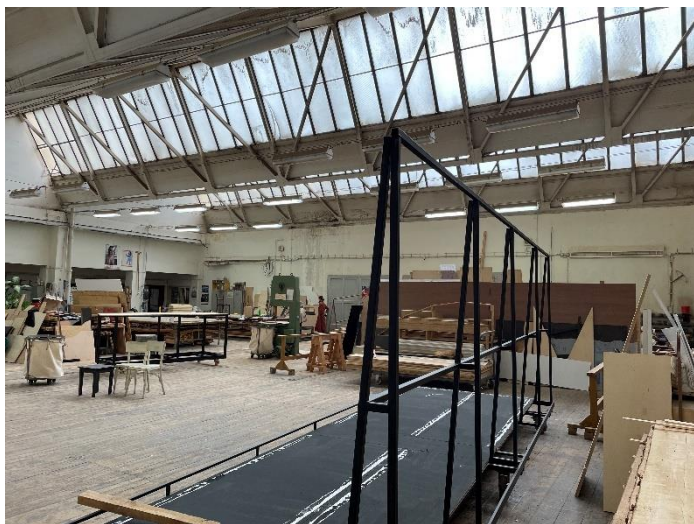
Pohľad do haly zámočnickej dielne



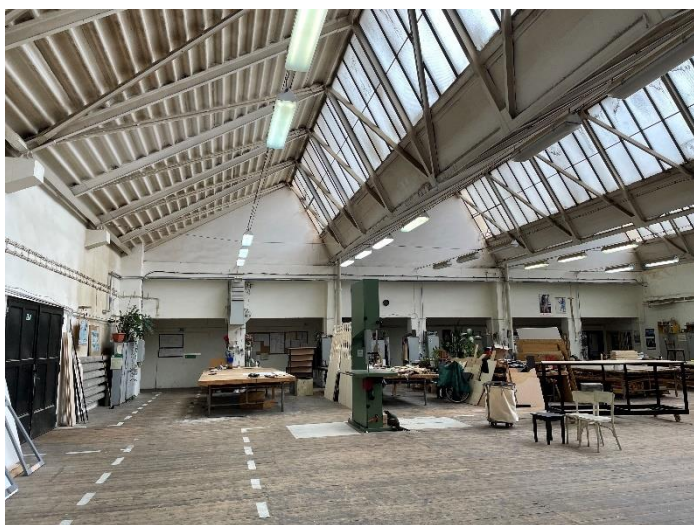
Pohľad do na strešnú konštrukciu nad zámočnickou dielňou



Pohľad na trámový strop nad malou zámočnickou dielňou



Pohľad na strešnú konštrukciu nad veľkou stolárskou dielňou



Pohľad na strešnú konštrukciu nad veľkou stolárskou dielňou



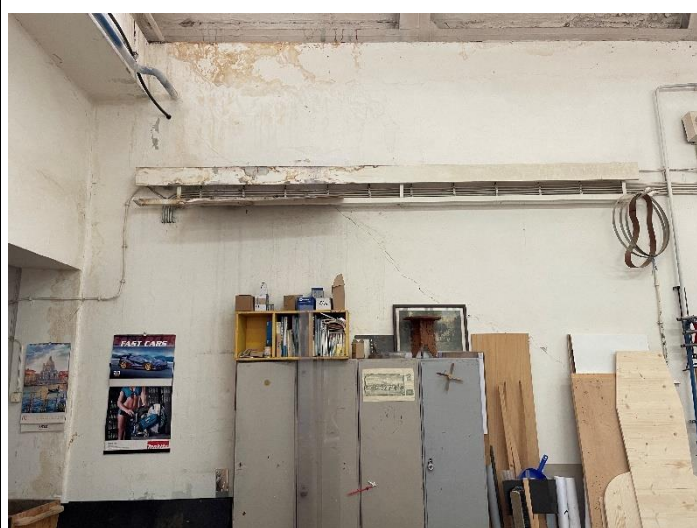
Pohľad na strešnú konštrukciu nad veľkou stolárskou dielňou – badať známky lokálnej jemnej korózie



Pohľad na trámový strop nad stolárskou strojovňou



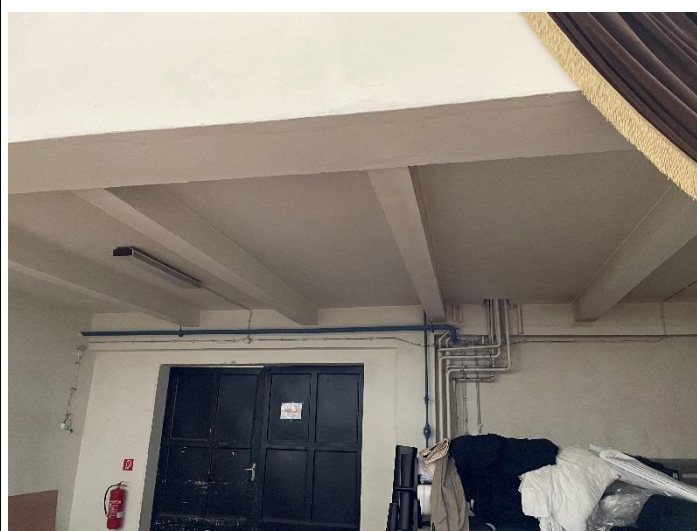
Pohľad na trámový strop nad stolárskou strojovňou – badať známky zatekania zrážkovej vody



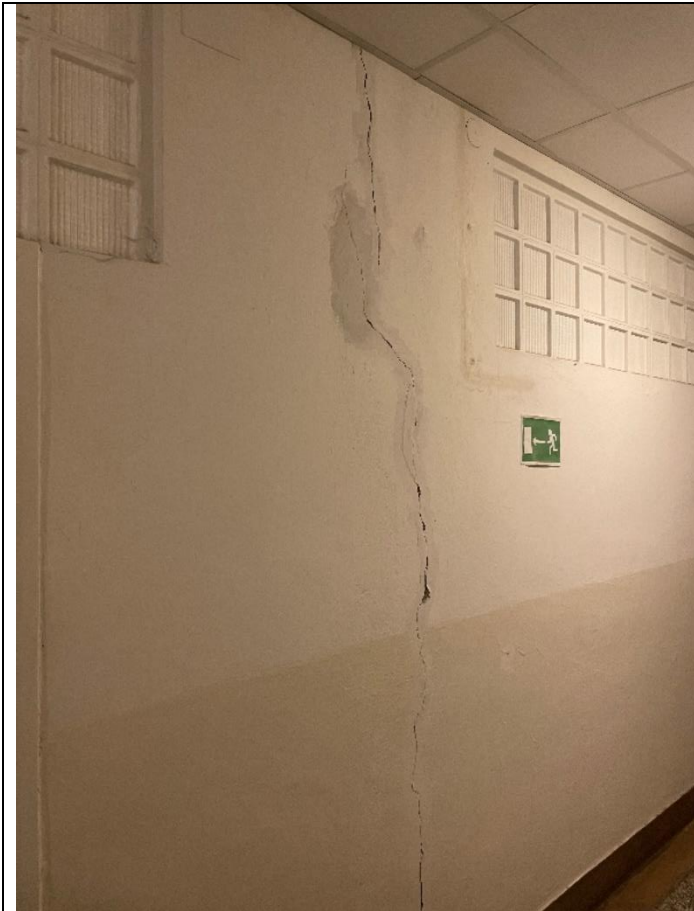
Zatekanie zrážkovej vody vo veľkej stolárskej dielni



Pohľad na strešnú konštrukciu nad čalúnnickou dielňou



Pohľad na trámový strop v čalúnnickej dielni



Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov



Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu



Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu



Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu. Pri obhliadke zistené, že dažďový zvod je opravený



Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu. Pri obhliadke zistené, že dažďový zvod je opravený



Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu. Pri obhliadke zistené, že dažďový zvod je opravený



Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu



Opadaná omietka na komíne vplyvom pôsobenia zrážkovej vody



Trhliny v stykoch obvodových panelov,
vlásočnicové trhliny v exteriérovej omietke



Trhliny v stykoch obvodových panelov,
vlásočnicové trhliny v exteriérovej omietke



Odhalená výstuž v obvodovom nosníku prestrešenia vplyvom nedostatočného krytia už od výstavby



Pohľad na železobetónové zastrešenie nakladacej rampy



Odhalená výstuž pri päte stĺpa veľkej zámočnickej dielne vplyvom nedostatočného krytia už od výstavby. Na ľavej strane stĺpa je badať zvislá trhlina spôsobená koróziou výstuže a expandujúcimi koróznymi splodinami



Zvislá trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu



Opadaná omietka vplyvom pôsobenia zrážkovej vody z poškodeného dažďového zvodu



Zvislá trhlinka v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov po celej výške objektu



Zvislá trhlinka v obvodovej stene technologického objektu

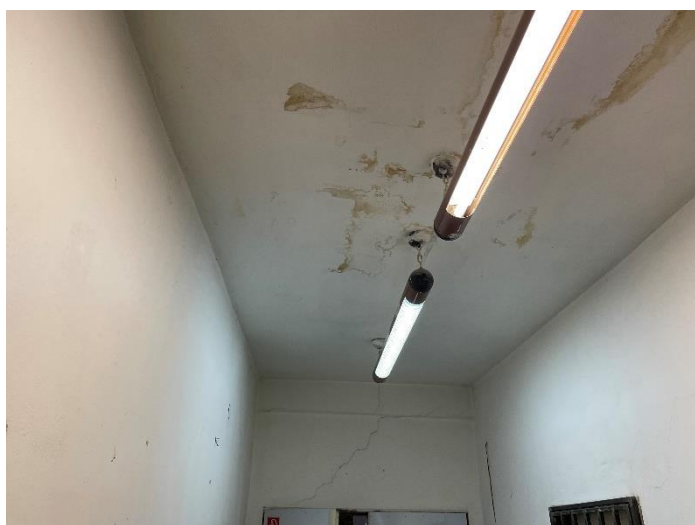


Pohľad na zadnú časť technologického objektu

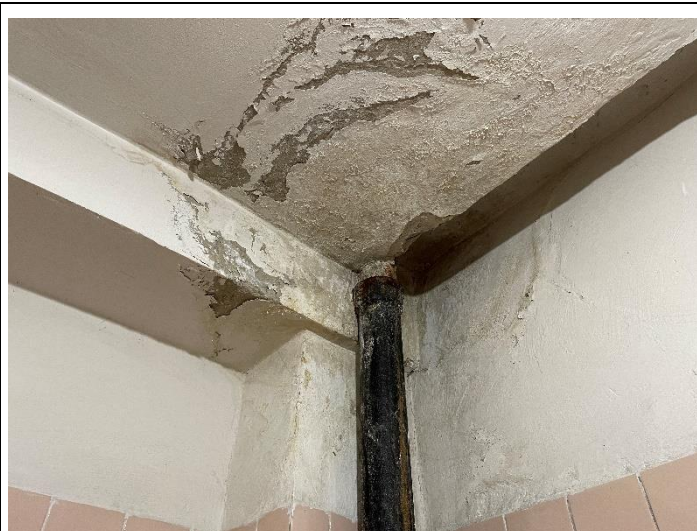
2.NP hlavného objektu dielní



Trhlina v styku stropného nosníka a stropných panelov



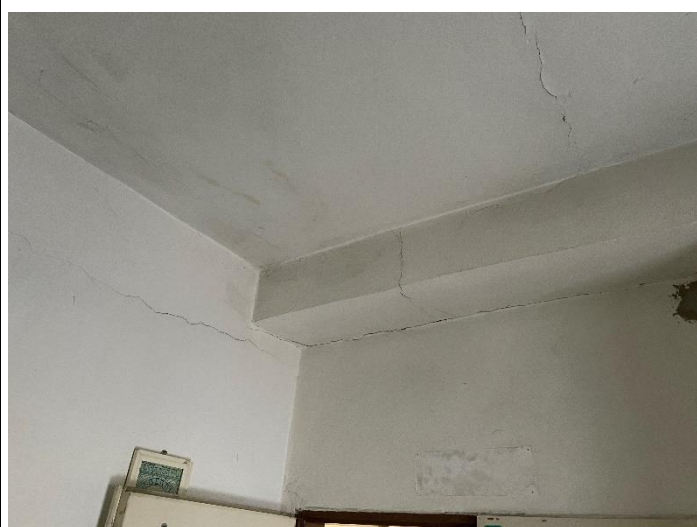
Šikmá trhlina v nenosnom murive



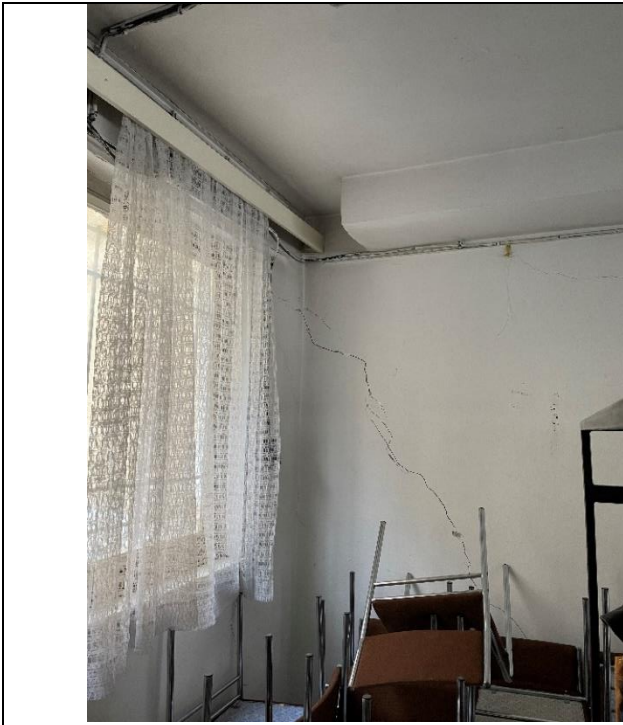
Lokálne zatečenie okolo dažďového zvodu



Vodorovná a šikmé trhliny v nosnom murive



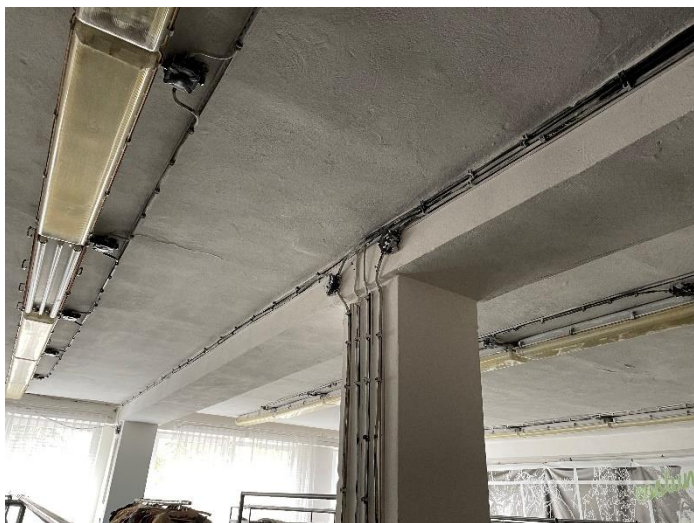
Trhlina v styku stropného nosníka. Vodorovná trhlina v nosnom murive a v styku stropného nosníka a nenosného muriva



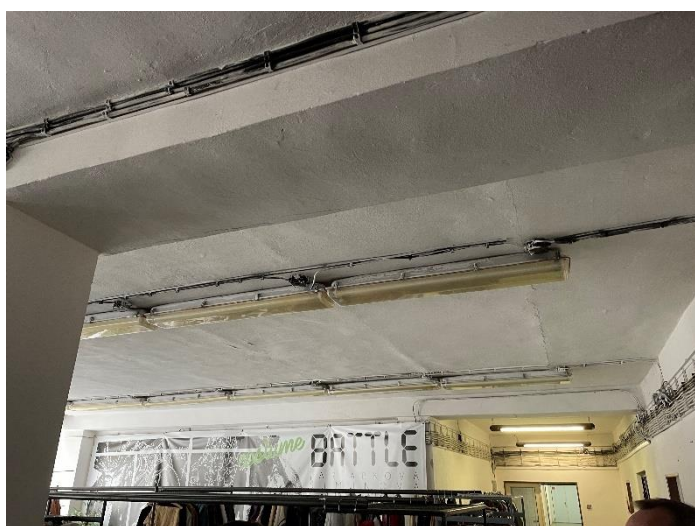
Šikmá trhlina v nosnom murive



Vodorovné trhliny v nosnom murive



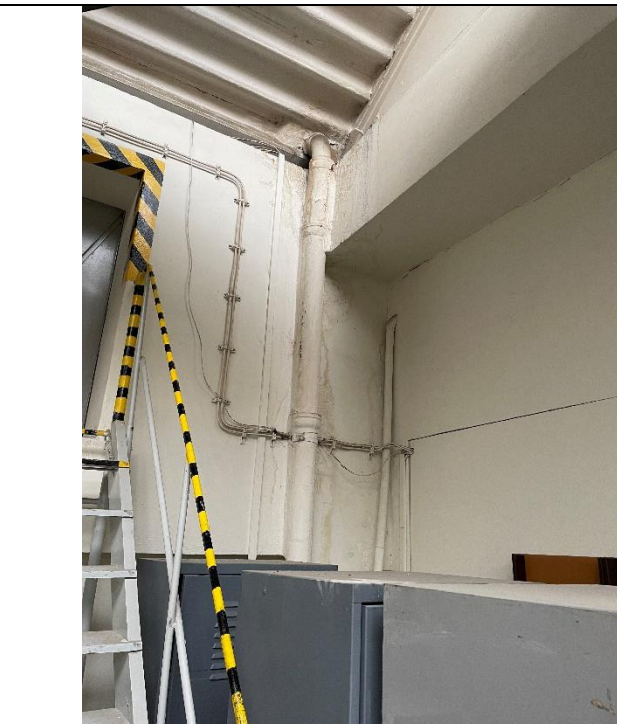
Trhlina v styku stropných panelov



Trhlina v styku stropných panelov

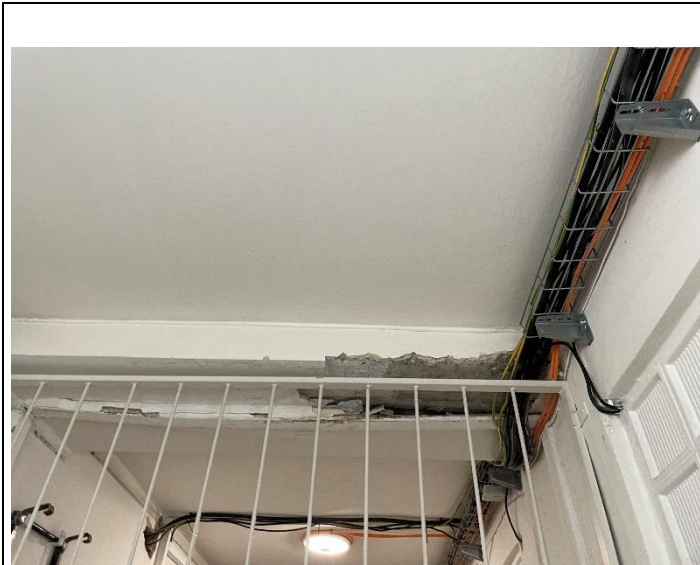


Pohľad na čiastočný strop v čalúnnickej dielni

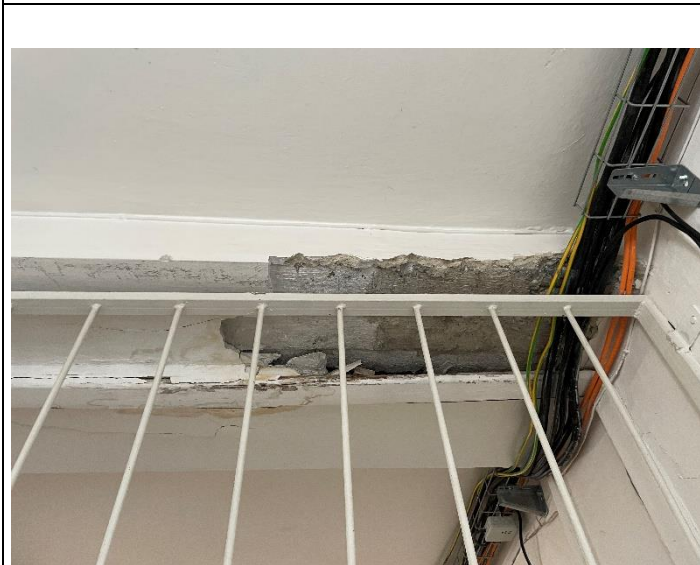


Lokálne zatečenie okolo dažďového zvodu

3.NP hlavného objektu dielní



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v obvodovom murive zo strany
exteriéru



Trhlina v obvodovom murive zo strany
exteriéru



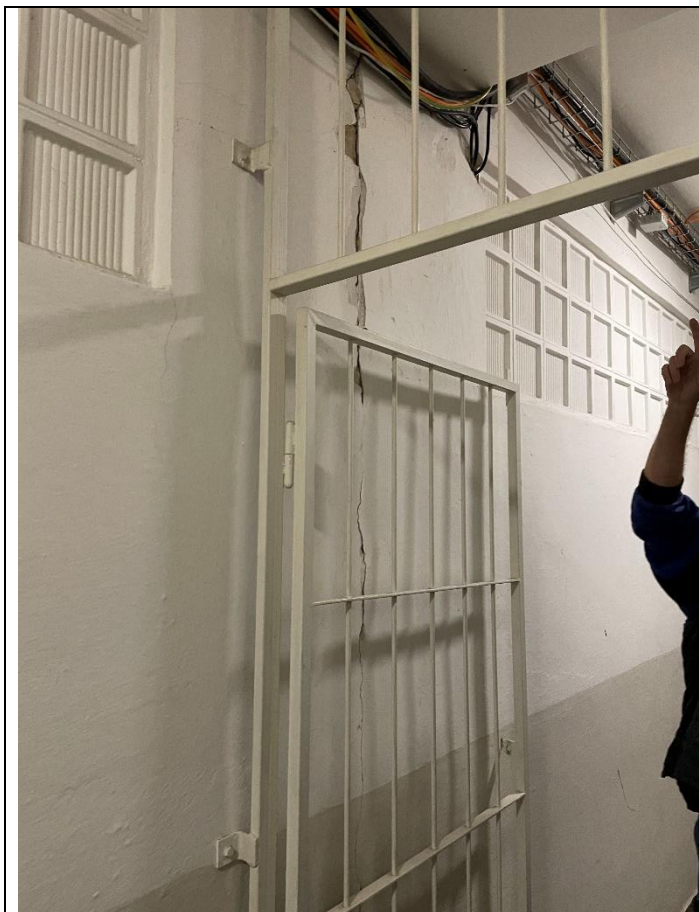
Pohľad na zasklenie strechy



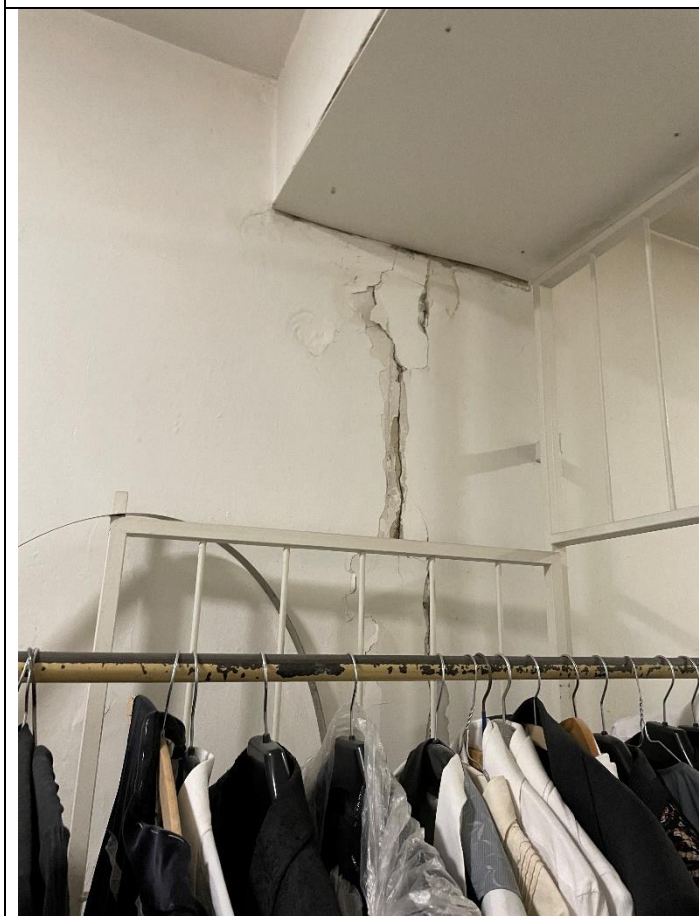
Pohľad na zasklenie strechy



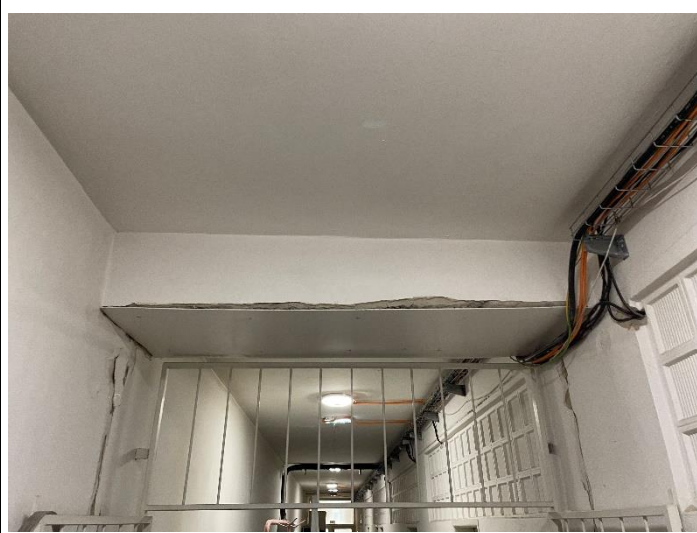
Trhlina na styku ocelevej konštrukcie a výplňového muriva v štíte strechy nad veľkou stolárskou dielňou



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch konštrukčných celkov



Trhlina v dilatácii, styku dvoch
konštrukčných celkov



Lokálne zatečenie v rohu pod stropom
posledného podlažia z dôvodu
poškodenej strešnej hydroizolácie



Pohľad na krytinu strechy

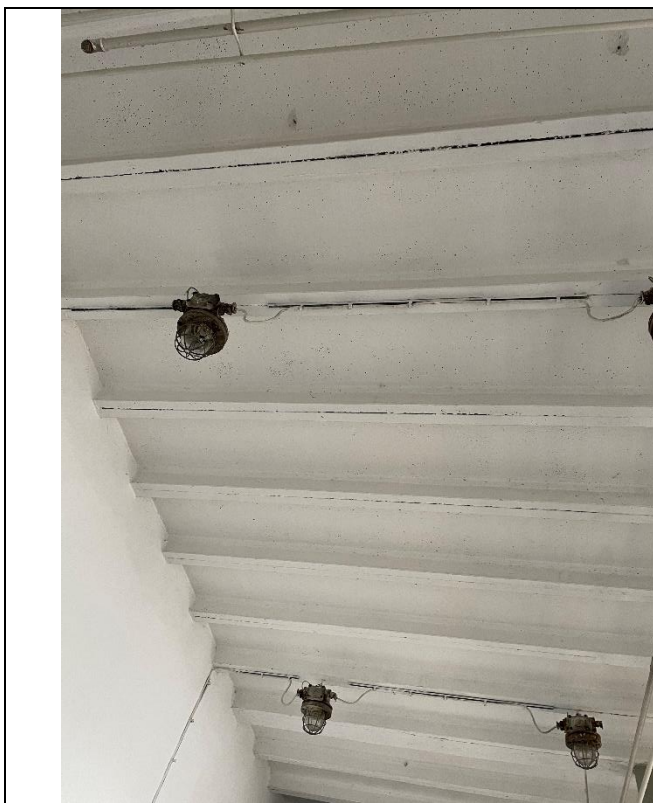


Odhalená výstuž rímsy atiky na streche nad 3.NP



Vodorovná trhlina medzi murivom a stropom strešného výlezu na 3.NP. Trhlina vznikla z dôvodu tepelného pôsobenia na stropnú konštrukciu a následnej vodorovnej deformácie stropnej konštrukcie

Práčovňa / sušiareň, garáž a byt správcu



Pohľad na stropnú konštrukciu nad práčovňou



Trhlina v obvodovej stene



Trhlina v stropnej konštrukcii



Trhlina v stropnej konštrukcii



Zatečenie stropnej konštrukcie



Výrazná erózia muriva v päte murovaného piliera



Zatečenie v rohu budovy z dôvodu poškodenej strešnej hydroizolácie



Pohľad z exteriéru na stranu práčovne



Pohľad z exteriéru na stranu garáže



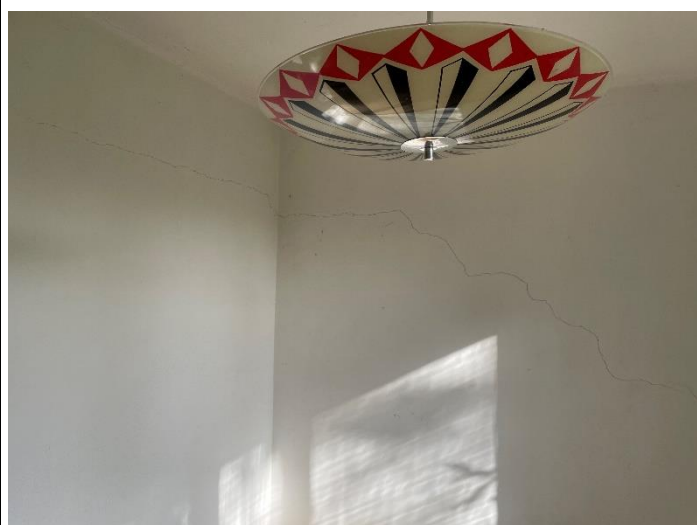
Pohľad na stropnú konštrukciu v garáži






Pohľad na stropnú konštrukciu v garáži

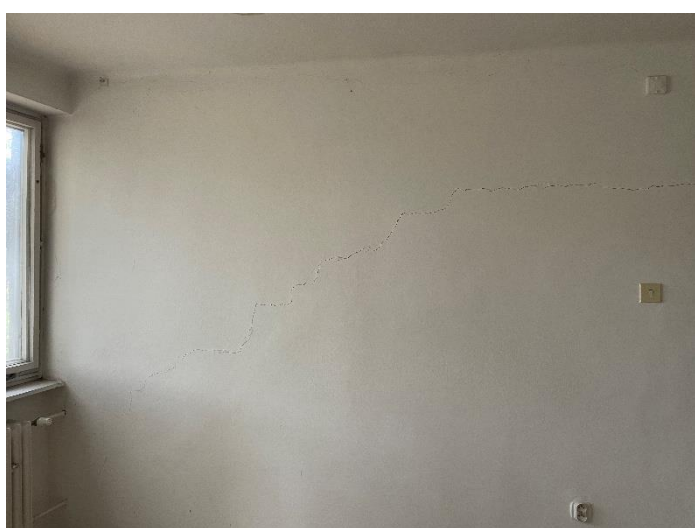


Zavlhnutie stropnej konštrukcie v byte správcu



Trhliny v nenosnom murive

	<p>Trhliny v nenosnom murive</p>
	<p>Trhliny v nenosnom murive</p>
	<p>Zatečenie v rohu budovy z dôvodu poškodenej strešnej hydroizolácie</p>



Trhliny v nenosnom murive



Výrazná erózia muriva a zvislá trhlinka cez celú šírku muriva až do interiéru. Trhlinka sa otvára smerom nahor, to naznačuje možný pokles v základových konštrukciách. Je to spôsobené chýbajúcim zvislým dažďovým zvodom a pôsobením vody na stenu a základovú pôdu

Sklad - zadný



Pohľad na sklad reziva

Miesto a dátum

V Bratislave, 14. novembra 2022

Vypracoval

Ing. Peter Ondruš

D, TECHNOLOGICKÁ ČASŤ

ELEKTROINŠTALÁCIE

VŠEOBECNE

Rozsah projektu

Predmetom tohto auditu elektroinštalácie sú vnútorné silnoprúdové rozvody a napojenie elektrospotrebičov existujúceho objektu SND Mliekarenská 6 v Bratislave.

Predmetom tohto projektu je:

- audit vnútorných silnoprúdoch rozvodov
- audit vnútorných slaboprúdových rozvodov
- audit bleskozvodu a uzemnenia

Predmetom tohto projektu nie je:

- prípojka VN, trafostanica
- slaboprúdové prípojky

Projektové podklady

Podklady pre spracovanie projektu boli:

- obhliadka na stavbe
- pôvodný projekt stavby
- príslušné predpisy a normy
- technické podmienky použitých prístrojov a elektrických výrobkov

Audit bol spracovaný v zmysle platných noriem a vyhlášok. Obsahuje všetky náležitosti podľa týchto vyhlášok

ZÁKLADNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

Predpisy a normy

Tento audit vychádza najmä z nasledujúcich noriem a predpisov :

STN 33 2000-1	Elektrické inštalácie nízkeho napätia Časť 1: Základné princípy, stanovenie všeobecných charakteristík, definície
STN 33 2000-4-41	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-41: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom.
STN 33 2000-4-43	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-43: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred nadprúdom
STN 33 2000-4-443	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 4-44: Zaistenie bezpečnosti. Ochrana pred rušivými napätiami a elektromagnetickým rušením. Oddiel 443: Ochrana pred prechodnými prepätiami atmosférického pôvodu alebo pred spínacími prepätiami.
STN 33 2000-4-473	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom
STN 33 2000-4-473/O1	Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia. 4. časť: Bezpečnosť. Kapitola 47: Použitie ochranných opatrení na zaistenie bezpečnosti. Oddiel 473: Opatrenia na ochranu proti nadprúdom.
STN 33 2000-5-51	Elektrické inštalácie budov. Časť 5-51: Výber a stavba elektrických zariadení. Spoločné pravidlá

STN 33 2000-5-52	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-52: Výber a stavba elektrických zariadení. Elektrické rozvody
STN 33 2000-5-54	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 5-54: Výber a stavba elektrických zariadení. Uzemňovacie sústavy a ochranné vodiče
STN 33 2000-7-701	Elektrické inštalácie nízkeho napätia. Časť 7-701: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Priestory s vaňou alebo sprchou. STN 33 2000-7-714 Elektrické inštalácie budov. Časť 7-714: Požiadavky na osobitné inštalácie alebo priestory. Inštalácie vonkajšieho osvetlenia.
STN EN 61140 (33 2010)	Ochrana pred zásahom elektrickým prúdom. Spoločné hľadiská pre inštaláciu a zariadenia.
STN EN 62305-1-	Ochrana pred bleskom. Časť 1: Všeobecné princípy
STN EN 62305-2 -	Ochrana pred bleskom. Časť 2: Manažérstvo rizika
STN EN 62305-3 -	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN EN 62305-3/O1 -	Ochrana pred bleskom. Časť 3: Hmotné škody na stavbách a ohrozenie života
STN EN 62305-4 -	Ochrana pred bleskom. Časť 4: Elektrické a elektronické systémy v stavbách
STN EN 61008-1	Prúdové chrániče bez vstavanej nadprúdovej ochrany pre domácnosť a na podobné použitie (RCCB). Časť 1: Všeobecné pravidlá
STN 92 0201-1 - 4	Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1 až 4
STN 92 0203	Požiarne bezpečnosť stavieb. Trvalá dodávka elektrickej energie pri požiari.
STN 92 0205	Správanie sa stavebných výrobkov a konštrukcií v požiari. Zachovanie funkčnej odolnosti káblových systémov. Požiadavky, skúšky, klasifikácia a aplikácia výsledkov skúšok.
STN EN ISO 7010	Grafické symboly. Bezpečnostné farby a bezpečnostné značky. Registrované bezpečnostné značky
STN 33 2130	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2130/a	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 2130/Z2	Elektrotechnické predpisy. Vnútorne elektrické rozvody
STN 33 3210	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia
STN 33 3210/Z1	Elektrotechnické predpisy. Rozvodné zariadenia. Spoločné ustanovenia.
STN 34 3100	Bezpečnostné požiadavky na obsluhu a prácu na elektrických inštaláciách
STN EN 12464-1	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracovné miesta.
STN EN 12464-2	Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest. Časť 2: Vonkajšie pracoviská.
STN EN 50310 (36 9072)	Použitie pospájania a uzemnenia v budovách so zariadeniami informačnej techniky
STN EN 50173-1 (36 7253)	Informačná technika. Generické káblové systémy. Časť 1: Všeobecné požiadavky
STN EN 50174 – 1	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 1: Špecifikácia a zabezpečenie kvality
STN EN 50174 – 2	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 2: Plánovanie inštalácie a postupy inštalácie v budovách
STN EN 50174 – 3	Informačná technika. Inštalácia káblových rozvodov. Časť 3: Projektová príprava a výstavba vo vnútri budov

Zákon č.: 124/2006 Z.z., 125/2006 Z.z., 56/2018 Z.z

Vyhlášky č.: 94/2004 Z.z., 373/2015 Z.z., 307/2007 Z.z., 508/2009 Z.z., 314/2001 Z.z.

Nariadenie vlády č.: 355/2007, 276/2006, 387/2006, 391/2006, 392/2006

a ďalšie s nimi súvisiace normy a predpisy.

Rozvodná sieť a ochrana

3+PEN AC, ~50Hz, 400/230V/ TN-C

3+PEN (N+PE) AC, ~50Hz, 400/230V/ TN-C-S

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

1+N+PE AC, ~50z, 230V/ TN-S

Ochranné opatrenie: Základná ochrana

Ochrana pred priamym dotykom čl. (STN 33 2000-4-41 čl. 411.2)

- izolovaním živých častí (STN 33 2000-4-41 Príloha A, A.1)

- zábranami alebo krytmi (STN 33 2000-4-41 Príloha A, A.2)

Ochranné opatrenie: Ochrana pri poruche

Ochrana pred nepriamym dotykom čl. (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3)

- ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.1)

- samočinné odpojenie pri poruche v sieti TN (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.2)

Doplnková ochrana (STN 33 2000-4-41 čl. 411.3.3)

- doplnková ochrana prúdovým chráničom RCD (STN 33 2000-4-41 čl. 415.1) – **v existujúcej elektroinštalácií (riešenej časti objektu 3.NP+6.NP) prúdové chrániče nie sú**

- doplnkové ochranné pospájanie (STN 33 2000-4-41 čl. 415.2)

Prúdové a skratové údaje

Skratové údaje rozvádzačov sme nenašli uvedené v žiadnej výkresovej ani textovej dokumentácii ktorá bola k dispozícii.

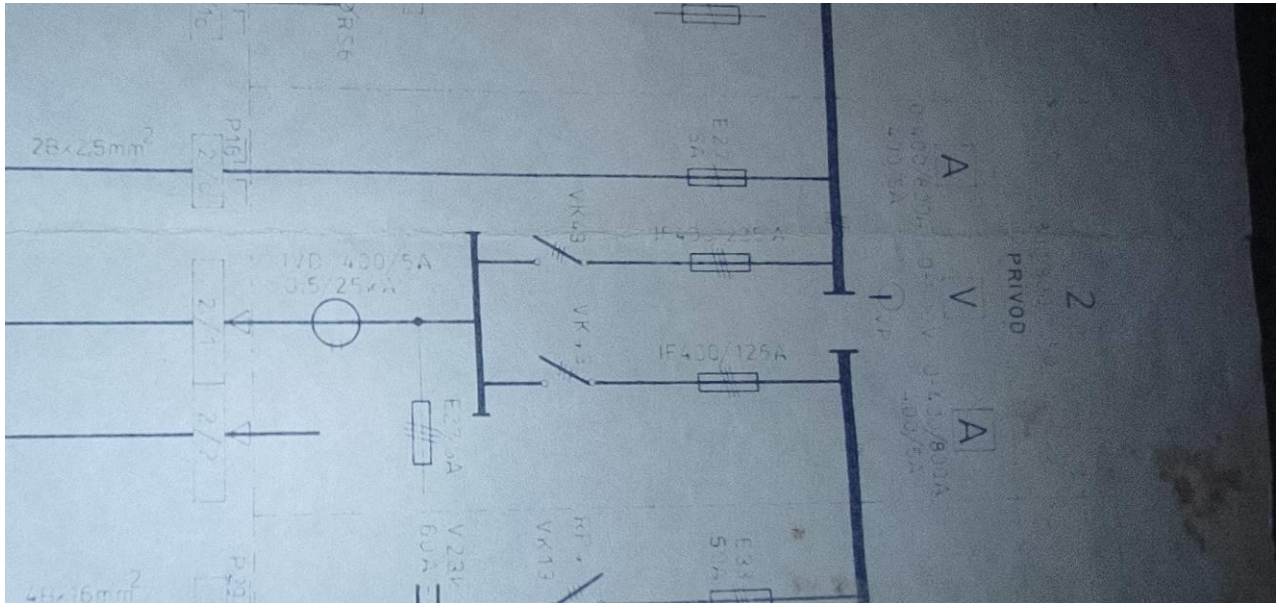
Skratové údaje by mali byť určené výpočtom na základe veľkosti transformátora osadeného v trafostanici napájajúceho riešenú elektroinštaláciu a na základe prierezov a dĺžok napájacích káblov rozvádzačov.

Všetky navrhnuté zariadenia musia mať skratovú odolnosť vyhovujúcu daným skratovým pomerom.

Meranie spotreby elektrickej energie

Fakturačné meranie spotreby elektrickej energie celého objektu je existujúce a nie je premetom tohto auditu.

Meranie je umiestnené v hlavnom rozvádzači v rozvodni v suteréne objektu. Meranie je polopriame s prevodom 400/5A.



Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie

Dodávka el. energie musí byť zabezpečená v zmysle STN 34 1610 § 16 107:

3. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče normálneho významu.
2. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s prevádzkou určených zariadení (zabezpečené pomocou vlastnej batérie resp. UPS resp. dieselagregátu),
1. stupeň – pre zariadenia resp. spotrebiče súvisiace s požiarnou bezpečnosťou - núdzové osvetlenie (zabezpečené prostredníctvom vlastnej batérie v svietidlách).

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom

Ochrana pred úrazom el. prúdom pri poruche musí byť v zmysle STN samočinným odpojením od napájania, hlavným a doplnkovým pospájaním. Dimenzia ochranného vodiča musí byť primeraná prierezu napájacích káblov v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6. Ochrana pred úrazom el. prúdom za normálnej prevádzky musí byť v zmysle STN 33 2000-1, 4-41, 5-54, 6 izolovaním živých častí, krytmi, zábranami a pre vybrané priestory a zariadenia doplnková ochrana prúdovými chráničmi. Doplnková ochrana prúdovými chráničmi musí byť na zásuvkové okruhy a pevné vývody v kúpeľni a zásuvkové okruhy pre vonkajšie priestory a všetky ostatné priestory kde sú zásuvky určené pre používanie laikmi. Pri navrhovaní rozvodov musia byť splnené podmienky čl. 411.3.3 STN 33 2000.4.41.

Ochrana proti nadprúdom a skratu

Ochrana vývodov osvetlenia, vývodov pre napájanie technologických zariadení proti preťaženiu a skratu je riešená v starších rozvádzačoch poistkami, v novších rozvádzačoch ističmi. Ochrana prúdovými chráničmi je zriedkavosťou a nachádza sa iba v nových alebo rekonštruovaných rozvádzačoch.

Ochrana pred atmosférickým prepätím

Ochrana proti prepätiu je zriedkavosťou a nachádza sa iba v nových alebo rekonštruovaných rozvádzačoch. Je riešená zvodičmi prepätia príslušnej triedy.

Nenachádza sa v hlavnom rozvádzači a pôvodných podružných rozvádzačoch.

Prostredie a krytie

Elektrozariadenia tohto objektu sa nachádzajú v prostrediach, definovaných Protokolom o prostredí vypracovaným na základe v súčasnosti neplatnej normy STN 33 0300. Protokol je potrebné vypracovať v zmysle aktuálnych noriem a predpisov.

TECHNICKÝ POPIS

Prípojka

Objekt je napojený na existujúcu trafostanicu v areáli. Trafostanica nie je predmetom tohto auditu.

Prípojka NN je z trafostanice vedená do hlavnej NN rozvodne v suteréne objektu. Prípojka je v nevyhovujúcom stave.

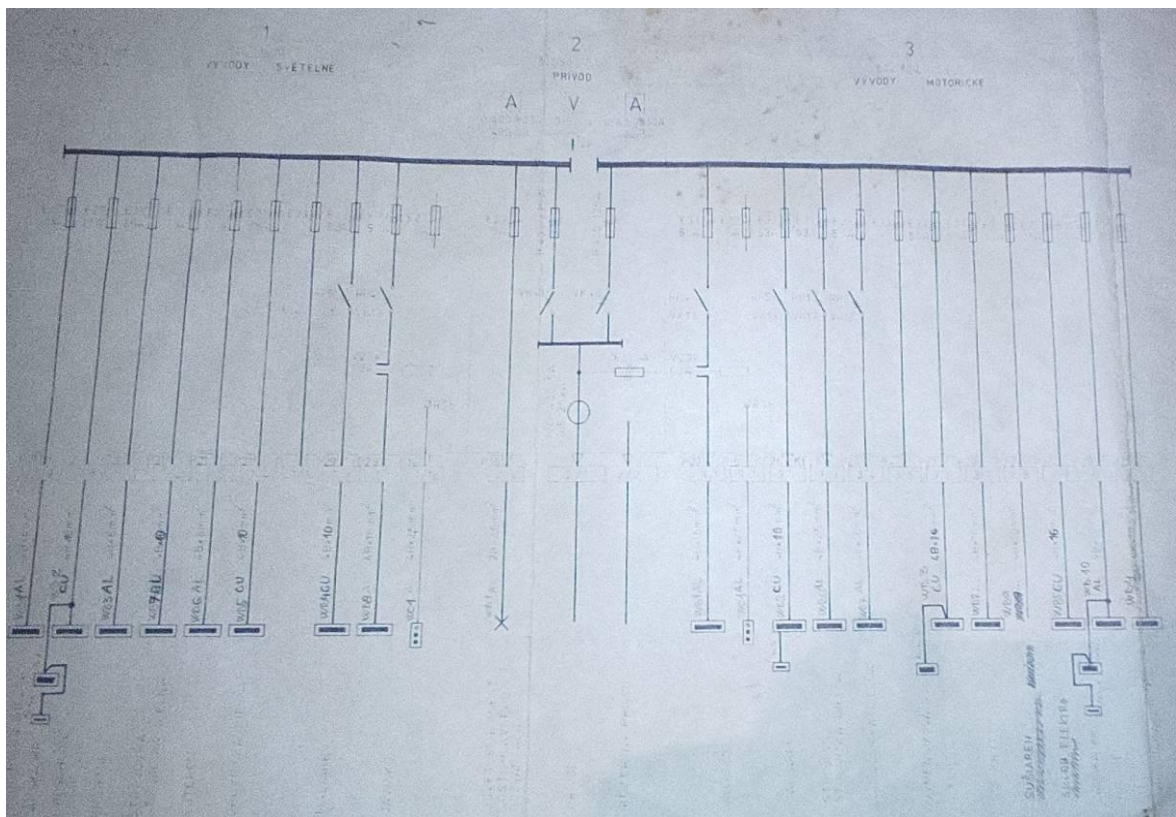


Rozvádzače

Hlavný rozvádzač RH sa nachádza v hlavnej rozvodni v suteréne objektu. Rozvádzač pozostáva zo samostatných polí. Jednotlivé vývody sú vypínané pákovými odpínačmi.



Z hlavného rozvádzača je napojených cca 20ks podružných rozvádzačov. Rozvádzače sú napojené z časti pôvodnými hliníkovými káblami, zriedkavo sú napojené novými medenými káblami.



Je predpoklad, že pôvodná schéma napájania už nie je aktuálna a je potrebné je aktualizovať.

Príklad existujúceho rozvádzača s ťahovým hlavným vypínačom a poistkami pre istenie vývodov:



Príklad existujúceho rozvádzača s poistkami pre istenie vývodov:



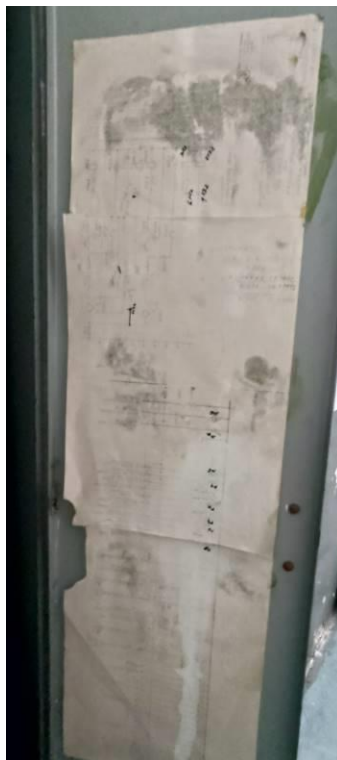
Príklad rozvádzača s poistkami, a rôznymi typmi ističov. Je zrejmé, že nové ističe boli dopĺňané dodatočne:



Rozvádzač s odkrytovanou časťou svoriek – rozpor s normou.



Schémy zapojenia nalepené v niektorých rozvádzačoch sú poškodené a málo čitateľné:



Príklad nového rozvádzača vybaveného hlavným vypínačom, ističmi, prúdovými chráničmi.
Chýba prepäťová ochrana:



Hlavné káblové rozvody sú tvorené hliníkovými káblami, uloženými na káblových roštoch, prípadne na káblových príchytkách, v plastových káblových kanáloch alebo pod omietkou. Hlavné rozvody sú v napäťovej sústave TN-C.



Časť rozvodov v exteriéry na fasáde je riešené ako prisadená:



V rekonštruovaných častiach objektu sú rozvody tvorené káblami typu CYKY, uloženými v plastových žľaboch.



Zásuvkové rozvody

Zásuvkové rozvody v objekte sú riešené viacerými nejednotnými systémami, čo je náročné na servis a údržbu:





Umelé osvetlenie

Umelé osvetlenie je tvorené svetidlami na žiarovky, žiarivky, výbojky ale aj LED. Nejednotnosť typov je náročná na servis a údržbu. Staré žiarovkové a žiarivkové svetidlá sú aj energeticky náročné.

Vzhľadom na vek elektroinštalácie a svetidiel osvetlenie väčšiny priestorov nevyhovuje v súčasnosti platným normám.











Núdzové osvetlenie

Osvetlenie únikových ciest absentuje vo väčšine priestorov.

V zmysle v súčasnosti platných noriem nie je zabezpečené osvetlenie únikových ciest na 1 lx a nie je zabezpečené osvetlenie požiarotechnických zariadení.

Uzemnenie a bleskozvod

Na objekte je existujúca zachytávacia sústava. Zvody sú tvorené drôtom vedeným po povrchu stien. Uzemnenie je tvorené základovým uzemňovačom. Je predpoklad, že na viacerých miestach je odhnitý a celkový odpor uzemnenia prekračuje normou stanované hodnoty. Existujúci stav nezodpovedá aktuálne platným normám STN.

Elektrická požiarňa signalizácia

Elektrická požiarňa signalizácia absentuje v objekte

Hlasová signalizácia požiaru

Hlasová signalizácia požiaru absentuje v objekte

Všeobecné zhodnotenie

Existujúca elektrická inštalácia riešených priestorov je z hľadiska bezpečnosti spôsobilá prevádzky, ale nezodpovedá súčasným platným STN.

Vypracoval: Ing. Juraj Gall

VYKUROVANIE A VZDUCHOTECHNIKA

VŠEOBECNE

Pasport technického stavu budov Umelecko-dekoračných dielní Slovenského národného divadla, Mliekarenská 6, Bratislava, časť vykurovanie a vzduchotechnika rieši skutkový technický stav nasledovných objektov:

SO 01 Dielne hlavné + administratíva, Učilište

SO 03 Garáž zadná, Práčovne/sušiarne

Pasport technického stavu je vypracovaný na základe obhliadky jednotlivých objektov a poskytnutých podkladov.

Jednotlivé objekty sú zásobované teplom prostredníctvom odovzdávacej stanice, ktorá je napojená na sústavu centralizovaného zásobovania teplom v správe MH teplárenský holding, a.s., závod Bratislava.

ODOVZDÁVACIA STANICA TEPLA

Technické parametre OST

Parametre primárnej strany:

- teplotný spád horúcej vody:	zimné obdobie: 105/55°C
	letné obdobie: 75/40 °C
- pracovný pretlak:	20 bar
- konštrukčný tlak:	25 bar
- konštrukčná teplota:	150 °C
- minimálny diferenčný tlak:	110 kPa

Parametre sekundárnej strany – vykurovacia voda:

- teplotný spád vykurovacej vody:	70/50°C
- odhadovaný potrebný tepelný výkon:	900,0 kW
- otvárací pretlak poistného ventilu:	550 kPa
- konštrukčný tlak:	600 kPa
- konštrukčná teplota:	95 °C

Parametre sekundárnej strany – teplá úžitková voda (TÚV):

- teplotný spád TÚV:	10/55°C
- teplotný spád cirkulácie:	44/55°C
- odhadovaný potrebný tepelný výkon:	200 kW
- otvárací tlak poistného ventilu:	9,0 bar
- konštrukčný tlak:	10,0 bar
- konštrukčná teplota:	70 °C

Popis OST

Jednotlivé objekty sú zásobované teplom prostredníctvom odovzdávacej stanice tepla, ktorá je napojená na sústavu centralizovaného zásobovania teplom v správe MH teplárenský holding, a.s., závod Bratislava.

Odovzdávacia stanica tepla sa nachádza v samostatnej miestnosti v suteréne objektu SO 01.

Horúcovodné potrubia vystupujú z nepriehľadného kanála do miestnosti odovzdávacej stanice tepla pod stropom. Existujúca OST pozostáva z primárnej

strany (horúcovodná časť), ktorá obsahuje hlavné uzatváracie armatúry, fakturačný merač spotreby tepla na vykurovanie a ohrev TÚV, odvzdušnenie a vypúšťanie primárnej strany a súbor potrubných uzatváracích, meracích a ukazovacích armatúr. Primárna strana je napojená na štyri protiprúde výmenníky tepla a do doskového výmenníka tepla pre prípravu TÚV. Vykurovací voda (sekundárna strana) z protiprúdových výmenníkov tepla je vedená spoločným potrubím cez centrálnu obehovú čerpadlá zaústená do rozdeľovača a zberača vykurovacej vody. Na rozdeľovač a zberač vykurovacej vody sú napojené nasledovné vykurovacie okruhy:

- okruh Maliarska dielňa,
- okruh Práčovňa, Garáže, Bytovka
- okruh Kašírňa, Aplikaterňa, Stolárska dielňa,
- okruh Sklad dekorácií,
- okruh Katastrálny úrad – nefunkčný okruh,
- okruh Klimatizácia, Farbiareň – nefunkčný okruh,
- okruh Zámočnícka dielňa, Stolárska dielňa,
- okruh Administratívna budova.

Vykurovacie okruhy obsahujú súbor uzatváracích a ukazovacích armatúr. Hydraulické vyregulovanie jednotlivých vykurovacích okruhov je pomocou vyvažovacích ventilov umiestnených na vratných potrubíach vykurovacej vody. Hydraulické vyregulovanie bolo uskutočnené manuálne systémom pokus/omyl. Potrubné rozvody vykurovacej vody sú od rozdeľovača a zberača vykurovacej vody vedené pod stropom I.PP pre napojenie jednotlivých objektov. Potrubné rozvody vykurovacej vody sú zhotovené z oceľových potrubí, tepelne izolované prevažne tepelnou izoláciou z doby realizácie stavby.

Plnenie a dopúšťanie sekundárnej strany je riešené z vratného primárneho potrubia cez ventil a vodomer do potrubia spiatočky ÚK na sekundárnej strane výmenníkov tepla. Kompenzácia objemovej rozťažnosti vykurovacej vody v systéme ÚK je zabezpečená tromi membránovými expanznými nádobami o objeme 3x800l, expanzné potrubie od expanzných nádob je napojené na vratné potrubie vykurovacej vody na sekundárnej strane výmenníkov ÚK.

Príprava TÚV je modulom prípravy TÚV, ktorý pozostáva z doskového výmenníka tepla, dvoch akumulčných zásobníkov TÚV o objeme 2x 800l súboru potrubných armatúr.

Existujúca odovzdávacia stanica je riadená a ovládaná manuálne, nakoľko existujúci riadiaci systém je nefunkčný.



Obr. Napojenie výmenníkov tepla pre ÚK – primárna strana



Obr. Modul prípravy TÚV



Obr. Membránové expanzné nádoby



Obr. Obehové čerpadlá vykurovacej vody

VYKUROVACÍ SYSTÉM

Hlavné oceľové rozvody vykurovacej vody sú z priestoru odovzdávacej stanice tepla vedené prevažne pod stropom suterénu komunikačnými priestormi do jednotlivých objektov, potrubné rozvody vykurovacej vody sú uchytené pomocou závesov o stavebné konštrukcie a sú tepelne izolované prevažne tepelnou izoláciou z doby realizácie stavby. Potrubné rozvody pre objekt SO 03 sú z priestoru OST vedené v nepriehľadnom kanále do objektu SO 03.

Horizontálne potrubné rozvody vykurovacej vody pre jednotlivé dielne SO 01 sú vedené po stenách, tepelne izolované, na tieto rozvody sú napojené prípojky pre napojenie jednotlivých spotrebičov tepla. Potrubný rozvod vykurovacej vody pre administratívnu časť a bývalé učilište je vedený pod stropom 1.NP, na ktorý sú napojené jednotlivé stúpačky vykurovacej vody, ktoré sú vedené ďalej vertikálne pre napojenie vykurovacích telies umiestnených na jednotlivých poschodiach. Potrubný rozvod vykurovacej vody pre SO 03 je vedený pod stropom 1.NP, na ktorý sú napojené jednotlivé prípojky vykurovacej vody vykurovacích telies umiestnených na jednotlivých poschodiach.

Vykurovanie jednotlivých dielní a garáže je zabezpečené rebrovanými rúrkovými registrami, ktoré sú uchytené na stenách, na prípojných potrubiach k rúrkovým registrom sú osadené uzatváracie ventily. Súčasne v priestoroch jednotlivých dielní sú na stenách osadené nefunkčné ohrievače vzduchu, ktoré pozostávajú z výmenníka tepla, vzduchového ventilátora a vzduchotechnických potrubí. Vykurovanie jednotlivých miestností administratívnej časti, bývalého učilišťa a práčovne je zabezpečené oceľovými, resp. liatinovými článkovými vykurovacími telesami. Vykurovacie telesá v administratívnej časti sú opatrené termostatickými ventilmi s termostatickými hlavicami. Ostatné vykurovacie telesá sú opatrené ručnými ventilmi.



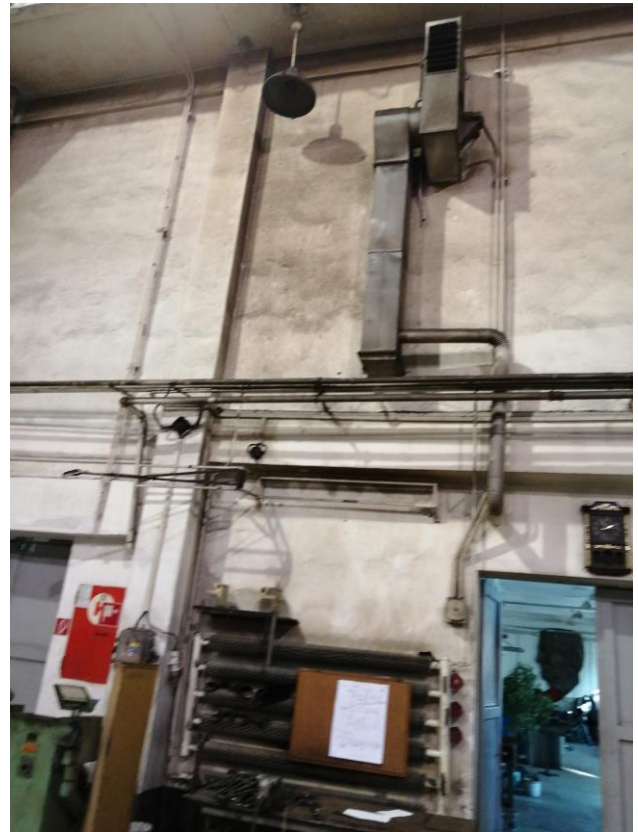
Obr. Vykurovacie registre v zámočnickej dielni



Obr. Pripojenie vykurovacieho registra



Obr. Vykurovací register a nefunkčný ohrievač
vzduchu



Obr. Vykurovací register a nefunkčný ohrievač vzduchu

VZDUCHOTECHNIKA

Vetrací systém (vzduchotechnika) v jednotlivých dielňach je nefunkčná. Nasavací systém pozostáva z nasávacej mriežky, filtra, vodného ohrievača vzduchu, nasávacieho ventilátora a vzduchotechnického potrubia, ktoré je opatrené výfukovacími mriežkami. Odsávanie pozostáva z odsávacieho ventilátora, vzduchotechnického potrubia s odsávacími mriežkami a výfukovou mriežkou pre odvod vzduchu do vonkajšieho prostredia.

ZHODNOTENIE

Súčasný stav zdroja tepla, vykurovacej sústavy a vzduchotechniky je viacmenej pôvodný. Úpravy uskutočnené v priestore odovzdávacej stanice riešili iba odstránenie havarijného stavu. Jedná sa o systém ohrevu TUV, pripojenie výmenníkov tepla na primárnej strane vrátane regulácie, výmena obehových čerpadiel, výmena expanzných nádob a doplnenie vyvažovacích ventilov. Ostatné zariadenia sú buď nefunkčné alebo v pôvodnom stave. Súčasný stav zdroja tepla, vykurovacej sústavy a vzduchotechniky je v dnešnej dobe nevyhovujúci a nie je možné zariadeniami dosiahnuť efektívnu prevádzku vykurovacieho systému ako aj dodržanie tepelnej pohody predovšetkým v dielenských priestoroch.

ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE

OPIS EXISTUJÚCEHO STAVU – VNÚTORNÁ ZDRAVOTECHNIKA

Opis rieši súčasný stav vodovodu a kanalizácie v stavebných objektoch:

- SO 01 – Dielne hlavné + administratíva a učilište
- SO 03 – Garáž zadná + práčovne/sušiarne

SO 01 – DIELNE HLAVNÉ + ADMINISTRATÍVA A UČILIŠTE

Vstupné údaje

Ide o existujúcu budovu, ktorá má 1 podzemné podlažie a 3 nadzemné podlažia. Skladá sa z administratívnej budovy, dielni a učilišta. Učilište bolo postavené neskôr ako prístavba.

Predmetom posúdenia je opis skutkového stavu existujúcich vnútorného vodovodu a kanalizácie. Pôvodná projektová dokumentácia zdravotníckej, ktorú máme k dispozícii nie je kompletná a nezobrazuje aktuálny stav.

Podkladom pre opis existujúceho stavu boli:

- Obhliadka stavby
- Existujúca projektová dokumentácia, ktorá nie je kompletná a nezohľadňuje aktuálny stav

Popis existujúceho stavu

Vodovod

Celý areál má jednu spoločnú prípojku vodovodu, ktorá je z ulice Mliekarenská. Následne je zokruhovovaný areálový vodovod okolo stavebného objektu SO 01. Na trase vonkajšieho vodovodu sú vybudované podzemné hydranty (podrobnejšie viď časť požiarnej ochrany) a prípojky vodovodu do jednotlivých stavebných objektov.

Jedna prípojka zásobuje pitnou vodou administratívnu budovu s dielňami. Pre prístavbu učilišta boli vybudované dve samostatné prípojky vodovodu a jedna prípojka vodovodu je pre objekt SO 03 – Práčovne/sušiarne. Prípojka vody a areálový vodovod sú pôvodné a boli na ňom už opravované len lokálne časti, ktoré si vyžadovali opravu z dôvodu havárie.

Vnútorňý vodovod je z rúr oceľových pozinkovaných spájaných závitovými spojmami a je taktiež pôvodný bez rekonštrukcie. Vodovod vstupuje do suterénu odkiaľ je potom rozvedený do jednotlivých odberných miest.

Hlavný ležatý rozvod vodovodu je v suteréne a v častiach, ktoré nie sú podpivničené je vedený v zemi pod podlahou 1.NP. Z hlavného ležatého potrubia vodovodu sú vyvedené odbočky k stúpacím potrubiam a jednotlivým odberným miestam. Stúpacie potrubia sú prevažne zamurované v stenách a nie je k nim skoro žiadny prístup. Izolácia potrubia studenej vody je zrealizovaná plstenými pásmi a niektoré úseky potrubia sú bez izolácie. Potrubia vodovodu sú značne skorodované, existujúce uzatváracie armatúry sú nefunkčné a na niektorých úsekoch vodovodu boli vykonané opravy havarijného stavu pomocou Gebo spojok vid' obrázok čl. Stúpacie potrubia vodovodu sú zamurované v stene, pričom sú na nich uzatváracie armatúry ktoré taktiež nie sú funkčné vid' obrázky č.2. Takže pri akomkoľvek zásahu ako oprava, alebo výmena vodovodnej batérie nie je možné uzatvoriť len predmetné stúpacie potrubie, ale je potrebné zatvoriť hlavný uzáver vody v 1.PP.

V administratívnej časti SO 01 a prístavbe učilišťa sú hydrantové skrine s hadicovými navijakmi C52, ktoré sú napojená na rozvod pitného vodovodu. Na odbočkách z pitného vodovodu nie sú žiadne oddeľovacie armatúry v zmysle STN EN 1717, ktoré majú zabraňovať znečisteniu hlavného rozvodu pitného vodovodu. V dielňach sú len prenosné hasiace zariadenia.

Teplá voda (TV) je pripravovaná centrálnne v OST, ktorá sa nachádza v suteréne. OST bola zrekonštruovaná v roku 2015. TV je zohrievaná prostredníctvom doskových výmenníkov a je akumulovaná v 2 zásobníkoch o objeme 800 litrov. Rozvody TV a cirkulácie teplej vody (CTV) sú následne pripojené na existujúce ležaté potrubia a zásobujú celý objekt SO 01 teplou vodou.

Z tejto OST je zásobovaný teplou vodou aj objekt SO 03. Potrubie TV a CTV je vedené do objektu práčovne teplovodným kanálom. Rozvody TV a CTV a uzatváracie armatúry sú v rovnakom stave ako rozvod studenej pitnej vody. Sú taktiež skorodované, uzatváracie armatúry sa nedajú uzatvoriť a izolácia na potrubných rozvodoch nie je dostatočná, pričom na niektorých úsekoch nie je žiadna, čo má za následok značné tepelné straty.



Obrázok č.1 – ležaté potrubia vodovodu bez izolácie s opravnou Gebo spojkou



Obrázok č.2 – stúpacie potrubia v stene

Kanalizácia

Kanalizácia je v objekte delená na splaškovú kanalizáciu a dažďovú kanalizáciu. Splašková kanalizácia odvádza odpadové vody zo sociálnych zariadení a technických miestností. Dažďovou kanalizáciu sú odvedené dažďové vody zo striech. Dažďová aj splašková kanalizácia je pripojená na vonkajšiu jednotnú kanalizáciu.

Vnútorňá splašková kanalizácia je v celom rozsahu pôvodná z liatinových rúr, s tým že niektoré miesta už boli lokálne opravované. Opravy boli realizované z plastových PVC-U rúr alebo plastových PP-HT rúr. Splašková kanalizácia je odvetraná nad strechu a na niektorých stúpacích potrubíach chýbajú čistiace kusy.

Strechy objektov sú odkanalizovaná gravitačne. Časť je odvedená vonkajšou dažďovou kanalizáciou po fasáde objektu, ktorá je buď vyvedená na terén, alebo je zaústená do areálovej jednotnej kanalizácie. Zvyšná časť strechy je

odkanalizovaná vnútornými dažďovými potrubiami. Strešné vtoky na strechách sú zrealizované len tak, že na ukončenom potrubí je svojpomocne vyrobená mriežka, vid' obrázok č.3. Vnútorné stúpacie potrubia dažďovej kanalizácie sú v celom rozsahu z pôvodných liatinových rúr, na všetkých stúpacích potrubiach chýba čistiaci kus nad podlahou 1.NP. Čiže tieto stúpacie potrubia sa nedajú čistiť a servisovať.



Obrázok č.3 – strešný vpust

SO 03 – GARÁŽ ZADNÁ + PRÁČOVNE/SUŠIARNE

Vstupné údaje

Ide o existujúcu budovu, ktorá sa skladá z garáží a práčovne/sušiarne. Objekt je jednopodlažný, jedine nad garážou sa nachádza 1 byt.

Predmetom posúdenia je opis skutkového stavu existujúcich vnútorného vodovodu a kanalizácie. Pôvodná projektová dokumentácia zdravotníckej, ktorú máme k dispozícii je nie je kompletná a nezobrazuje aktuálny stav.

Podkladom pre opis existujúceho stavu boli:

Obhliadka stavby

Existujúca projektová dokumentácia, ktorá nie je kompletná a nezohľadňuje aktuálny stav

Popis existujúceho stavu

Vodovod

Do priestoru práčovne je privedená samostatná prípojka vodovodu z vonkajšieho areálového vodovodu. Tesne za vstupom do objektu práčovne je šachta z hlavným uzáverom vody. Od tohto miesta pokračuje rozvod vody k jednotlivým odberným miestam čiastočne pod stropom a čiastočne v zemi pod podlahou. Z tohto rozvodu je zásobovaný aj jeden byt, ktorý je nad garážou. Tento byt má rozvody vodovodu taktiež pôvodné a sú v havarijnom stave.

Samotné garáže nemajú žiadne zariadenie predmety a nie je v nich žiadny vodovod, ani splašková kanalizácia

Vnútorňý vodovod je z rúr oceľových pozinkovaných spájaných závitovými spojmi a je taktiež pôvodný bez rekonštrukcie. Z hlavného ležateho potrubia vodovodu sú vyvedené odbočky jednotlivým odberným miestam. Potrubia vodovodu sú značne skorodované, existujúce uzatváracie armatúry sú nefunkčné.

V objekte je hydrantová skriňa s hadicovým navijakom C52, ktorý je napojený na rozvod pitného vodovodu. Na odbočke z pitného vodovodu nie sú žiadne oddeľovacie armatúry v zmysle STN EN 1717, ktoré majú zabraňovať znečisteniu hlavného rozvodu pitného vodovodu.

Teplá voda (TV) je pripravovaná centrálné v OST, ktorá sa nachádza v suteréne objektu SO 01. Potrubie TV a CTV je vedený do objektu práčovne teplovodným kanálom. Rozvody TV a CTV a uzatváracie armatúry sú v rovnakom stave ako rozvod studenej vody. Sú taktiež skorodované, niektoré uzatváracie armatúry sa nedajú zatvoriť a izolácia na potrubných rozvodoch nie je dostatočná, pričom na niektorých úsekoch nie je žiadna, čo má za následok značné tepelné straty.

Kanalizácia

Kanalizácia je v objekte delená na splaškovú kanalizáciu a dažďovú kanalizáciu. Splašková kanalizácia odvádza odpadové vody zo sociálnych zariadení a technických miestností. Dažďovou kanalizáciu sú odvedené dažďové vody zo striech. Obe kanalizácie sú pripojené na vonkajšiu jednotnú kanalizáciu. Vnútorňá splašková kanalizácia je v celom rozsahu pôvodná z liatinových rúr.

Strechy objektov sú odkanalizovaná gravitačne vonkajšími potrubiami na fasáde objektu. Polovica strechy od nádvoria je zaústená do areálovej splaškovej kanalizácie. Druhá polovica strechy z južnej časti je odvedená vonkajšími zvodovými potrubiami, ktoré sú vyústené voľne na terén.

V Bratislave dňa 14.11.2022

Ing. Tomáš Cesnek
SANITARY s.r.o.

PROTIPOŽIARNO-BEZPEČNOSTNÉ RIEŠENIE STAVBY

OBJEKTOVÁ SKLADBA A ÚDAJE O STAVBÁCH

Východiskové podklady:

Do dátumu vypracovania posudku nebola k dispozícii kompletná pôvodná projektová dokumentácia, iba čiastková.

- kópia katastrálnej mapy
- požiadavky investora
- príslušné normy a predpisy
- obhliadka budov a zameranie skutkového stavu
- geodetické zamerania riešeného územia
- požiarnebezpečnostné riešenie „Stredisko prakt. Vyučovania SND na Mliekárenskej ul. Bratislava, 1. stavba“ apríl 1983
- požiarnebezpečnostné riešenie – štúdia „Dostavba a modernizácia UDD SND Bratislava“ február 1989

Hlavný objekt dielni

Nosný systém hlavného objektu pozostáva z rôznych konštrukčných systémov, ktoré sú zároveň aj samostatnými dilatačnými celkami. Hlavný objekt je čiastočne podpivničený. Suterén je riešený ako stenový systém, obvodové steny sú železobetónové, vnútorné nosné steny sú murované z tehly. Stropné konštrukcie sú monolitické železobetónové, časť je stropov je trámová. Schodiská v suteréne sú riešené ako jednoramenné, priame, železobetónové monolitické. Vstupná časť objektu spolu s prislúchajúcim západným a východným krídlom je trojpodlažná, s výškou od terénu maximálne 11,70 m a pozostáva z troch dilatačných celkov. Zvislý nosný systém tejto časti je riešený ako železobetónový monolitický skelet s rámami orientovanými pozdĺžne. Dispozične je to dvojtrakt. Skelet je vyplnený tehlovým murivom. Stropné konštrukcie sú železobetónové monolitické. Strecha je plochá, podklad pre vrstvy strechy tvorí stropná konštrukcia najvyššieho podlažia. Schodisko je riešené ako jednoramenné, priame, železobetónové monolitické. Juhozápadne od vstupnej časti sa nachádza maliarska dielňa, ktorú tvorí hala s maximálnou výškou 11,90 m od úrovne terénu, svetlá výška haly v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 7,90 m. Svetlé rozpätie strechy haly je 20,70 m. Zvislý nosný systém haly je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly. Stĺpy sú v hlave stužené spojitou prebiehajúcou obvodovým nosníkom, na ktorý je uložená strešná konštrukcia.

Vo výške cca 5,70 m prebieha po obvode haly železobetónová ochodza. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Štíty v streche sú taktiež vyplnené tehlovým murivom. Strecha je pílovitá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy, v plochách, kde nie sú osadené okná, je tvorený železobetónovými vlnitými škrupinovými panelmi. Južne od haly maliarskej dielne je prístavba v ktorej sa nachádzajú rôzne dielne. Prístavba je dvojpodlažná, s výškou od terénu maximálne 8,30 m. Nosný systém prístavby je riešený ako železobetónový prefabrikovaný skelet, pravdepodobne systému MSRP. Rámy skeletu sú dvojpoľové, orientované v priečnom smere prístavby. Zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými stĺpmi, ktoré sú súčasťou priečných rámov. Skelet je v miestach, kde susedí s ostatnými časťami objektu vyplnený murivom. Zo strany exteriéru sú na stĺpy osadené vodorovné fasádne panely. Vodorovný systém tvoria železobetónové nosníky, na ktoré sú v kolmom smere ukladané stropné panely, vzhľadom na predpokladaný systém pravdepodobne dutinové (buď železobetónové, alebo predpäté lanami so súdržnosťou s betónom). Strecha je plochá, podklad pre vrstvy strechy tvorí stropná konštrukcia najvyššieho podlažia. Schodisko je riešené ako trojramenné, pôdorysne zalomené, oceľové. V strede pôdorysu hlavného objektu sa nachádza čalúnnická dielňa, ktorá je v časti pôdorysu dvojpodlažná, čiastočne otvorená až pod strechu. Maximálnou výška tejto časti je 11,90 m od úrovne terénu, svetlá výška v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 7,90 m. Stropná konštrukcia nad časťou pôdorysu je osadená vo výške 3,40 m. Svetlé rozpätie strechy je 12,80 m. Zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi. Stĺpy sú v hlave stužené spojitou prebiehajúcim obvodovým nosníkom, na ktorý je uložená strešná konštrukcia. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Štíty v streche sú taktiež vyplnené tehlovým murivom. Stropná konštrukcia nad časťou pôdorysu je riešená ako monolitická železobetónová, strop je trámový. Strecha je pílovitá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy, v plochách, kde nie sú osadené okná, je tvorený železobetónovými vlnitými škrupinovými panelmi. Južne od čalúnnickej dielne sa nachádza veľká zámočnická dielňa. Dispozične je táto časť riešená ako hala s maximálnou výškou 21,70 m od úrovne terénu, svetlá výška haly v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 18,60 m. Svetlé rozpätie strechy haly je 15,50 m. Zvislý nosný systém haly je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly. Stĺpy sú v hlave a v úrovni ochodzí stužené obvodovými nosníkmi.

Železobetónové ochodze sú osadené vo výškach 8,20 m a 14,50 m. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Strecha je plochá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy tvorí pravdepodobne trapézový plech. V exteriéri je nakladacia rampa, ktorá je zastrešená konzolovitým prístreškom. Monolitická železobetónová stropná doska je uložená na konzolovité nosníky votknuté do stĺpov haly. Časť objektu, v ktorej sa nachádza veľká stolárska dielňa je riešená ako hala s maximálnou výškou 8,70 m od úrovne terénu, svetlá výška haly v mieste pod najnižším bodom strešnej konštrukcie je 4,90 m. Svetlé rozpätie strechy haly je 21,10 m. Zvislý nosný systém haly je tvorený železobetónovými monolitickými stĺpmi osadenými po obvode pôdorysu haly. Stĺpy sú v hlave stužené spojitou prebiehajúcim obvodovým nosníkom, na ktorý je uložená strešná konštrukcia. Nosný skelet je vyplnený tehlovým murivom. Štíty v streche sú taktiež vyplnené tehlovým murivom. Strecha je pílovitá. Nosná konštrukcia strechy je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi. Väzníky sú zložené z valcovaných profilov. Podklad pre vrstvy strechy, v plochách, kde nie sú osadené okná, je tvorený železobetónovými vlnitými škrupinovými panelmi. Z východnej a južnej strany veľkej stolárskej dielne sa nachádza jednopodlažná časť, v priestoroch ktorej je umiestnená stolárska strojovňa, príslušenstvo stolárskej dielne a malá zámočnícka dielňa. Táto časť je jednopodlažná, s výškou od terénu maximálne 5,70 m. Nosný systém je riešený ako železobetónový monolitický skelet. Zvislý nosný systém je tvorený železobetónovými stĺpmi, ktoré sú súčasťou rámov skeletu. Skelet je vyplnený tehlovým murivom. Vodorovný systém tvoria železobetónové monolitické nosníky, na ktoré sú v kolmom smere ukladané stropné trámy a následne stropná doska. Strop tvorí podklad pre vrstvy plochej strechy.

Čistiareň s garážami a bytom správcu

Objekt je jednopodlažný, v časti pôdorysu dvojpodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 6,10 m. Nosný systém stavby je riešený ako murovaný z tehál, kombinovaných so železobetónovými stĺpmi, so stropmi zo železobetónových panelov. Zvislý nosný systém čistiarne a bytu správcu je tvorený obvodovými a vnútornými nosnými murovanými stenami z tehál. Zvislý nosný systém garáže je tvorený železobetónovými stĺpmi, medzi ktorými sa nachádza výplňové murivo. Stropná konštrukcia nad čistiarňou je tvorená železobetónovými prefabrikovanými panelmi. Stropná konštrukcia nad garážou je tvorená oceľovými priehradovými väzníkmi, na ktoré sú uložené pravdepodobne železobetónové prefabrikované panely. Stropné konštrukcie

v byte správcu sú pravdepodobne železobetónové monolitické. Strechy sú ploché, podklad pre vrstvy strechy tvoria stropné konštrukcie najvyšších podlaží. Schodisko v byte správcu je riešené ako dvojramenné, pôdorysne zalomené, železobetónové monolitické.

Sklad reziva

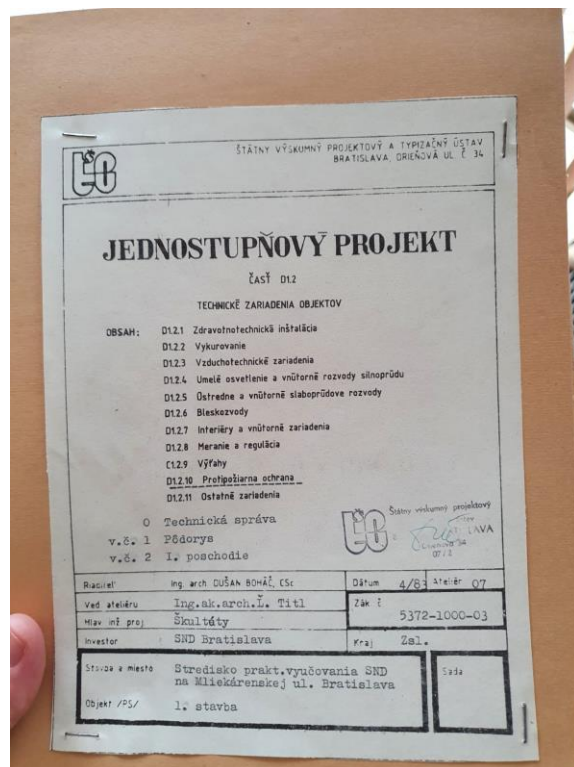
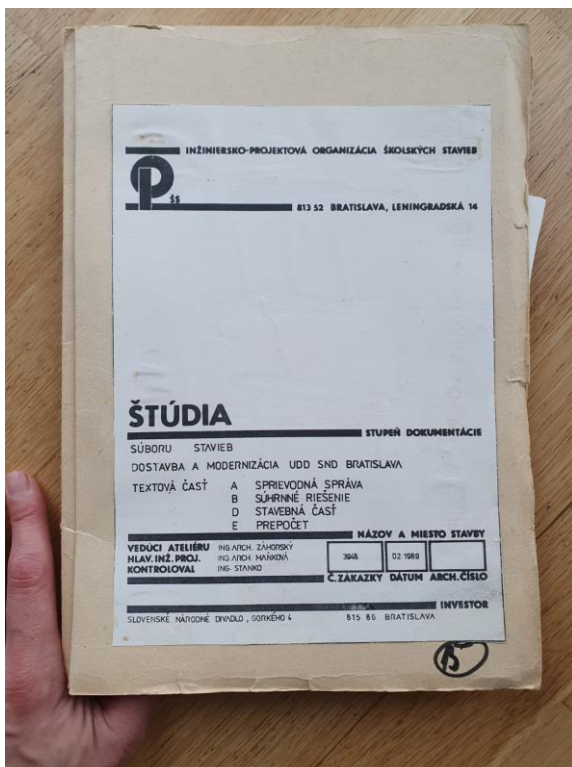
Objekt je jednopodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 9,00 m. Nosný systém objektu je tvorený priečnymi oceľovými rámmi. Rozpätie rámov je 18,20 m. Rámy sú riešené ako priehradové, zvarené z oceľových rúr. Podklad pre vrstvy strechy tvoria pozdĺžniky z oceľových valcovaných U-profilov. Objekt je opláštený a zastrešený oceľovým trapézovým plechom.

Kompresorovňa

Objekt je jednopodlažný, s výškou od úrovne terénu maximálne 3,70 m. Nosný systém objektu je tvorený nosnými murovanými stenami z tehly. Strešná konštrukcia nad časťou objektu je riešená ako oceľová s trapézovým plechom. Časť objektu je zastrešená plochou strechou, ktorej podklad tvorí pravdepodobne železobetónová stropná doska.

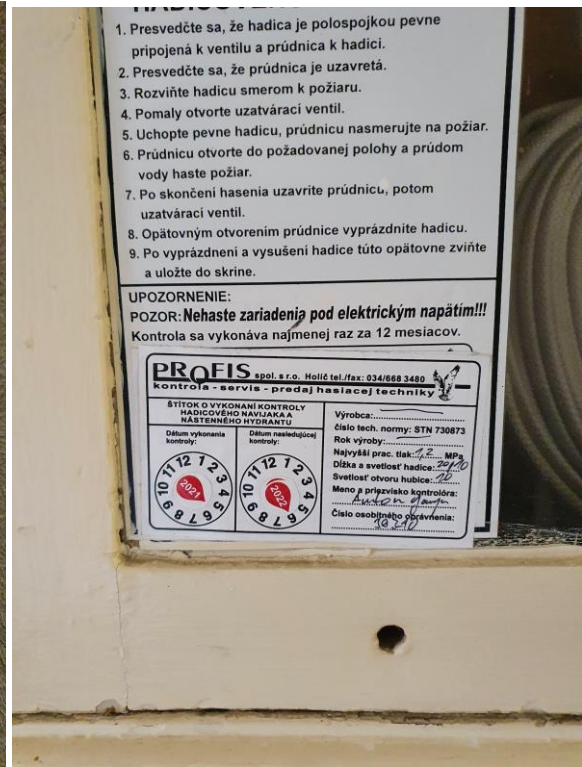
POSÚDENIE A ZISTENÉ NEDOSTATKY

- v rámci hlavného objektu dielni sa nachádzajú priestory a činnosti so zvýšeným nebezpečenstvom vzniku požiaru (nanášanie náterových látok, ktoré môžu mať charakter horľavých kvapalín, zváranie, brúsenie, a iné spôsoby opracovania dreva), ktoré nie sú z pohľadu požiarnebezpečnostného riešenia v rámci stavby vyriešené, napr. samostatným požiarnym úsekom, prípadne z výpočtu vyplývajúcim počtom a druhom prenosných hasiacich prístrojov,
- pôvodný objekt bol dokončený v roku 1959, avšak podľa vyjadrenia technika PO nebol daný do užívania, chýba aj kompletná projektová dokumentácia požiarnebezpečnostného riešenia, k dispozícii sú len čiastkové dokumentácie vid'. fotografie nižšie,



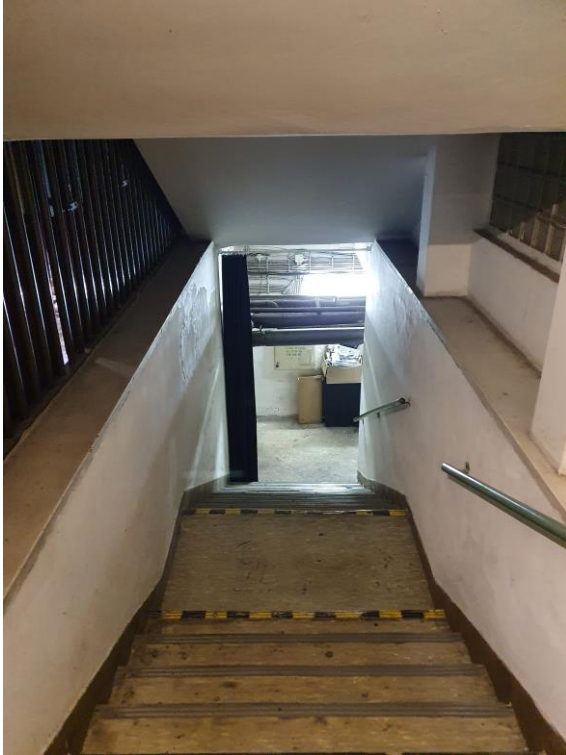
- následne bolo vypracovaných niekoľko zmien v zmysle radu noriem STN 73 08xx, pričom tieto požiadavky (najmä hranice požiarneho úseku) nie sú zrealizované,

- v rámci jestvujúcich požiarneho zariadení (PHP, vnútorné hydranty C52) je prevažujúce % prípadov po platnosti revízie (niekoľko mesiacov až rokov), vid'. fotografie nižšie



- vnútorné nástenné hydranty s najväčšou pravdepodobnosťou nedosiahnu do každej časti stavby pre zabezpečenia možnosti hasenia, uvedené nie je možné úplne preveriť nakoľko nie je dostupná kompletná dokumentácia,
- v rámci areálu je spoločná prípojka vody pre hygienické účely a požiarne zariadenia, čo dáva otázku zabezpečenia požadovaných tlakov a prietoku a následne ich funkčnosti, taktiež by bolo vhodné zabezpečiť v prevádzkových predpisoch informovanosť zamestnancov, aby v prípade požiaru nebol uzatváraný hlavný uzáver vody, aby ostala zachovaná funkčnosť hydrantov,
- vonkajšia voda je zabezpečená troma podzemnými hydrantami DN80 v rámci areálu, čo v prípade dnešných legislatívnych požiadaviek na požiarnu vodu a štandardov hasičskej techniky nie je vyhovujúce,
- v rámci trojpodlažnej časti nie sú vytvorené iné ako nechránené únikové cesty, pričom nie je možné overiť či je daný stav postačujúci bez projektovej dokumentácie,
- hranice požiarnych úsekov, sa pri osobnej obhliadke a poskytnutej projektovej dokumentácie nedali identifikovať,

- podzemná časť stavby nie je požiarne oddelená od nadzemnej, čo je vidieť z obrázkov nižšie, vzhľadom na veľkosť, členitosť a účel priestorov v podzemnom podlaží je predpoklad, že by malo byť požiarne oddelené, od nadzemných podlaží, taktiež nie je možné preveriť bez projektovej dokumentácie,



ZÁVER A ODPORÚČANIA

Na základe obhliadky vykonanej za účelom posúdenia stavu z hľadiska požiarne-bezpečnostného zabezpečenia areálu „BUDOV UMELECKO – DEKORAČNÝCH DIELNÍ SND“ nachádzajúceho sa na Mliekarenskej ulici v Bratislave, možno konštatovať, že stav a úroveň požiarnebezpečnostného zabezpečenia areálu vzhľadom na charakter prevádzky je nedostačujúci. Nakoľko pri väčšine zistených nedostatkov figuruje kompletná dokumentácia, odporúčam preto je komplexné spracovanie pre celý areál, aby bolo možné vecnejšie identifikovať hore uvedené nedostatky.

Október 2022

Vypracoval: **Ing. Zdenko Repček**

Špecialista PO



