

**DOKUMENTÁCIA
PRE REALIZÁCIU STAVBY****ZŠ Medzilaborecká**
parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95,
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov**SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa****A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA**

Objednávateľ / investor: **Mestská časť Bratislava – Ružinov**
Mierová ul. 21
827 05 Bratislava

Stavba : **SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa**
Miesto stavby : **parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95**
k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov

Parcela : **parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95**
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov

Autor stavby: **Ing. Peter Sivoň, PhD.**
Ing. arch. Alexandra Plančárová

Projektant stavby : **Ing. Peter Sivoň, PhD.**
Ing. arch. Alexandra Plančárová

EKO Energy Projekt, s.r.o.
Kupeckého 3
821 08 Bratislava

Autor/Zodpovedný projektant: **Ing. Peter Sivoň, PhD.**

Navrhol/vypracoval : **Ing. Peter Sivoň, PhD.**
Ing. arch. Alexandra Plančárová

Zákazkové číslo : **06/2020**

Dátum : 06/2020 **Zväzok č**

OBSAH :**ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ**

textová časť :

a) sprievodná správa

1. Identifikačné údaje
2. Spracovatelia
3. Východiskové podklady
4. Zdôvodnenie stavby a jej umiestnenia na pozemku
5. Základné údaje charakterizujúce stavbu a jej budúcu prevádzku
6. Členenie stavby na stavebné objekty
7. Zhodnotenie parametrov výstavby
8. Vplyv vykonania stavby na životné prostredie
9. Zabezpečenie stojísk pre statickú dopravu
10. Pripojenie na inžinierske siete
11. Polohové a výškové osadenie stavby
12. Záver

b) súhrnná technická správa

1. Charakteristika územia
 - 1.1 opis územia
 - 1.2 geologické, geomorfologické a hydrogeologické pomery
2. Urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby
 - 2.1 účel stavby
 - 2.2 popis urbanistického riešenia areálu
 - 2.3 pripojenie na infraštruktúru
 - 2.3.1 pripojenie k dopravnej sieti
 - 2.3.2 pripojenie k IS
 - 2.4 Hlavný stavebný objekt SO 02 Novo navrhovaný telocvičňa
 - 2.4.1 architektonické riešenie
 - 2.4.2 dispozičné riešenie
 - 2.4.3 technické riešenie
 - 2.4.4 statické posúdenie objektu
 - 2.4.5 elektroinštalácie
 - 2.4.6 zdravotníctvo
 - 2.4.7 vykurovanie
 - 2.4.8 vzduchotechnika
3. Prevádzka stavby
 - 3.1 zámer investora
 - 3.2 údaje o prevádzke
4. Zabezpečenie budúcej prevádzky
 - 4.1 pracovné sily
 - 4.2 požiadavky na dopravné cesty a parkovacie priestory
 - 4.2.1 statická doprava
 - 4.2.2 požiadavky na plochy
5. Starostlivosť o životné prostredie
 - 5.1 zdroje znečistenia ovzdušia
 - 5.2 tuhé odpady
 - 5.3 odpadová voda
 - 5.4 hluk a vibrácie
 - 5.5 vplyv na prírodné prostredie
6. riešenie požiarnej bezpečnosti objektu

7. Podmieňujúce investície

8. Záver

grafická časť :

c) výkresy

C00 Katastrálna situácia
C01 Situácia osadenia objektu
C02 Koordinačná situácia

01. Pôdorys základov
02. Pôdorys 1.NP
03. Pôdorys 2.NP
04. Pôdorys strechy
05. Rezy
06. Pohľady

d) doklady

ROZHODNUTIE

Mestská časť Bratislava-Vrakuňa ako príslušný stavebný úrad (ďalej stavebný úrad) podľa § 117 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (ďalej stavebný zákon), podľa zákona č. 377/1990 Zb. o hlavnom meste Slovenskej republiky Bratislave v znení neskorších predpisov, podľa § 2 písm. e) a § 4 zákona č. 416/2001 Z. z. o prechode niektorých pôsobností z orgánov štátnej správy na obce a vyššie územné celky v znení neskorších predpisov, podľa určenia stavebného úradu na konanie Okresným úradom Bratislava, odborom výstavby a bytovej politiky, podľa Štatútu hlavného mesta Slovenskej republiky Bratislavy a podľa § 46 zákona č. 71/1967 Zb. o správnom konaní v znení neskorších predpisov (ďalej správny poriadok), rozhodujúc na podklade vykonaného stavebného konania podľa § 39a ods. 3, písm. d) a §§ 60 - 66 stavebného zákona, v spojení s § 10 vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 453/2000 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona, v súlade s ustanoveniami §§ 3, 32 a 47 správneho poriadku, ako aj ostatných súvisiacich právnych predpisov, vydáva

s t a v e b n é p o v o l e n i e

na stavbu: **„ZS Medzilaborecká, pare. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95, k. ú. Ružinov, obec Bratislava - Ružinov“**

objektová skladba:

SO 01 Novo navrhovaný pavilón ZŠ
SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa
SO 03 Navrhované rozšírenie jedálne, sanácia kuchyne
SO 05 Prípojka elektroinštalácií
SO 06 Vodovodná prípojka
SO 07 Kanalizačná prípojka

SO 09 Teplovodná prípojka, alternatívny zdroj tepla SO 10 Navrhované sadové úpravy SO 11 Sanácia prístrešku stavebník: **Mestská časť Bratislava - Ružinov, Mierová ulica č. 21, 827 05 Bratislava**

IČO: 00603155

miesto stavby: v Bratislave, Medzilaborecká 11, novo navrhované objekty SO 01 pavilón školy a SO 02 telocvičňa na pozemku pare. č. 15640/58, rozšírenie jedálne objekt SO 03 na pozemku pare. č. 15638/95 a prislúchajúca technická vybavenosť na pozemkoch pare. č. 15640/2, 3, 4, 5, 58 a pare. č. 15638/7, 8, 9, 10, 94, 95, kat. územie Ružinov druh stavby: novostavba a zmena dokončenej stavby - prístavba, stavebné úpravy účel stavby: nezmenný - nebytová budova, budova pre školstvo, základná škola.

Týmto rozhodnutím sa v súlade s predloženou projektovou dokumentáciou pre stavebné povolenie povoľuje vyššie uvedená stavba.

Navrhovaný objekt SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa pre ZS Medzilaborecká predstavuje stavbu 2-podlažného charakteru s rovnou strechou s funkciou športu a vzdelávania. V budove sa bude nachádzať vstupná hala, kabinet, telocvičňa, sklady, šatne, hygienické zázemie, upratovačka. Hlavný vstup do telocvične je z východnej strany. Nachádza sa tu zádverie, vstupná hala z ktorej je prístup do dvoch traktov. V jednom sa nachádza hygienické zázemie so šatnami, v druhom sa nachádza telocvičňa, z ktorej je vstup aj do kabinetu a skladov. Na druhom podlaží sa nachádzajú sklady, hygienické zázemie a upratovačka.

Miestnosti v objektoch sú plošne, priestorovo a technicky navrhnuté tak, aby spĺňali platné normatívne požiadavky pre budovy na vzdelávanie s dostatočným preslnením aj vďaka svetlíkom.

Podmienky pre realizáciu stavby:

1. Stavba bude uskutočnená podľa projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie, ktorú vypracovala EKO Energy Projekt s.r.o., Ing. Peter Sivoň, PhD., Kupeckého 3, 821 08 Bratislava, február 2020, ktorý bol overený stavebným úradom v stavebnom konaní, a tvorí nedeliteľnú súčasť tohto rozhodnutia.
2. So stavbou možno začať až po nadobudnutí právoplatnosti tohto rozhodnutia, ktorú potvrdí stavebný úrad. Stavebné povolenie stráca platnosť, ak sa so stavbou nezačalo do dvoch rokov odo dňa, keď nadobudlo právoplatnosť.
3. Bez osobitného povolenia tunajšieho stavebného úradu sa stavebník nesmie odchýliť od schválenej projektovej dokumentácie.
4. Stavba bude úplne ukončená do 12 mesiacov odo dňa jej začatia. Tennín začatia stavebných prác oznámi stavebník listom tunajšiemu úradu (podľa § 66 ods. 2 písm. h stavebného zákona).
5. Počas stavebných prác musí stavebník dodržiavať ustanovenia vyhlášky MPSVaR SR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností a ustanovenia § 43i ods. 3 písm. e, g, h stavebného zákona.
6. Stavba sa povoľuje ako trvalá.

7. Stavba bude realizovaná dodávateľsky. Vybraného dodávateľa/zhotoviteľa stavby, vrátane dokladov oprávňujúcich ho na príslušný výkon činnosti, je stavebník povinný oznámiť tunajšiemu stavebnému úradu do 15 dní od jeho výberu.

8. Stavebník je povinný na viditeľnom mieste stavbu označiť štítkom "Stavba povolená" s týmito údajmi: a) označenie stavby,

b) označenie stavebníka,

c) kto stavbu realizuje,

d) kto a kedy stavbu povolil,

e) termín začatia a ukončenia stavby,

f) meno zodpovedného

stavbyvedúceho

a ponechať ho tam až do ukončenia stavby.

9. Stavebník je povinný mať na stavbe overený projekt stavby a stavebné povolenie a o stavbe musí byť vedený stavebný denník.

10. Stavebník je povinný zabezpečiť počas realizácie stavby vytvorenie takých opatrení, ktorými bude minimalizovaný negatívny vplyv stavby na okolie a na životné prostredie.

11. Stavenisko musí mať zabezpečený odvoz alebo likvidáciu odpadu (§ 43i ods. 3 písm. d stavebného zákona).

12. Stavebník je povinný počas realizácie stavby dodržiavať ustanovenia zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia, v znení neskorších predpisov.

13. Stavebník je povinný v zmysle § 43f stavebného zákona použiť vhodné stavebné výrobky.

14. Po celú dobu výstavby je stavebník povinný zabezpečiť podmienky pre výkon štátneho stavebného dohľadu.

15. Stavenisko musí byť zabezpečené pred vstupom cudzích osôb na miesta, kde môže dôjsť k ohrozeniu života, a to prípadne aj úplným ohradením (§ 43i ods. 3 písm. a stavebného zákona).

16. Stavebník je povinný dodržiavať čistotu a poriadok podľa platného VZN Mestskej časti Bratislava - Ružinov o dodržiavaní čistoty a poriadku na území mestskej časti.

17. Dokončenú stavbu možno užívať len na základe kolaudačného rozhodnutia, o ktoré stavebník požiada stavebný úrad pred dokončením stavby, v zmysle § 76 stavebného zákona.

18. Stavebník je povinný splniť podmienky dotknutých orgánov a účastníkov konania:

18.1. podľa stanoviska Hasičského a záchranného útvaru hlavného mesta SR Bratislavy

č. HZUBA3-2020/000863-002 zo dňa 20.04.2020

- toto stanovisko nenahrádza stanovisko orgánu štátneho požiarneho dozoru pre konanie nasledujúce podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a spolu s nami overenou projektovou dokumentáciou stavby ho požadujeme predložiť pri kolaudačnom konaní.

18.2. podľa vyjadrenia Okresného úradu Bratislava, odboru starostlivosti o životné prostredie,
z hľadiska odpadového hospodárstva č. OU-BA-OSZP3-2020/053937-002 zo dňa
26.02.2020

1. Držiteľ odpadov je povinný:
 - zhromažďovať odpady vytriedené podľa druhov odpadov a zabezpečiť ich pred znehodnotením, odcudzením alebo iným nežiaducim únikom, zabezpečiť spracovanie odpadu v zmysle hierarchie odpadového hospodárstva, a to jeho
 - prípravou na opätovné použitie v rámci svojej činnosti; odpad takto nevyužitý ponúknuť na prípravu na opätovné použitie inému,
 - recykláciou v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho prípravu na opätovné použitie; odpad takto nevyužitý ponúknuť na recykláciu inému,
 - . zhodnotením v rámci svojej činnosti, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu; odpad takto nevyužitý ponúknuť na zhodnotenie inému,
 - . zneškodnením, ak nie je možné alebo účelné zabezpečiť jeho recykláciu alebo iné zhodnotenie,
 - odovzdať odpady len osobne oprávnenej nakladať s odpadmi podľa zákona o odpadoch, ak nezabezpečuje ich zhodnotenie alebo zneškodnenie sám, viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstve odpadov a o nakladaní s nimi, uchovávať a ohlasovať ustanovené údaje z evidencie príslušného orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve (§ 2 vyhlášky MŽP SR č. 366/2015 Z.z.) o evidenčnej povinnosti a ohlasovacej povinnosti, ak nakladá ročne v súhrne s viac ako 50 kg nebezpečných odpadov alebo s viac ako jednou tonou ostatných odpadov; ohlásenie o vzniku odpadu a nakladaní s ním podáva za obdobie kalendárneho roka tunajšiemu úradu, ako príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva, do 28. februára nasledujúceho kalendárneho roka.
2. Pôvodcovi stavebných a demolačných odpadov sa povoľuje odpad zhromažďovať v mieste jeho vzniku (t.j. v mieste stavby) iba na nevyhnutný čas (napr. do naplnenia veľkoobjemového kontajnera), následne sa musí ihneď odviezť k oprávnenému odberateľovi.
3. Držiteľ odpadov pred začatím stavebných prác predloží tunajšiemu úradu spôsob nakladania
 - s odpadom 17 05 06 výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05.
4. Ku kolaudačnému konaniu je potrebné doložiť záväzné stanovisko tunajšieho podľa § 99
 - ods. 1 písm. b) bodu č. 5 zákona o odpadoch. K žiadosti o vydanie stanoviska je potrebné doložiť doklad, preukazujúci spôsob nakladania s odpadmi zo stavby (t.j., originály faktúr a vážnych lístkov o odovzdaní odpadu oprávnenej osobe pre jednotlivé druhy odpadov

podľa vyjadrenia tunajšieho úradu v stavebnom povolení). V dokladoch musí byť
taxatívne
označená stavba, z ktorej odpad pochádza, inak doklad nebude považovaný za
relevantný.

- 18.3. podľa stanoviska Únie nevidiacich a slabozrakých Slovenska zn. 38/SK/2020/Kn zo
dňa
27.02.2020
- Všetky schodiská a rampy riešiť podľa článku č. 1.3 Prílohy k vyššie uvedenej vyhláške. Prvý a posledný stupeň každého schodiskového ramena a začiatok a koniec rampy musia výrazne farebne rozoznateľný od okolia. Na exteriérových schodiskách a rampách s použitím varovných pásov. Súčasne upozorňujeme, že držadlá na oboch stranách musia presahovať začiatok a koniec schodiskového ramena min. o 150 mm.
 - Presklené dvere a sklené plochy musia byť označené kontrastným pásom širokým najmenej 50 mm vo výške 1400 až 1600 mm.
 - Doplniť varovný pás na chodník pred vstupom na vozovku pri vjazde na parkovisko.
 - Výťahy a ich ovládanie je potrebné zrealizovať z aspektu nevidiacich a slabozrakých v súlade s článkom č. 1.7 Prílohy vyhlášky č. 532/2002 Z.z. Ovládacie zariadenie musí byť čitateľné aj hmatom. Hmatateľné označenie sa nemôže umiestniť na tlačidlo ovládacieho panelu. Odporúča sa vpravo od tlačidiel ovládacieho panelu umiestniť hmatateľné symboly a vľavo umiestniť označenie v Braillovom slepeckom písme. Ovládač pre vstupné podlažie musí byť na ovládacom paneli v kabíne výťahu výrazne vizuálne a hmatovo odlišný od ovládačov pre ostatné podlažia. Chodbový prívolávač výťahu musí mať aj hmatateľné označenie vrátane hmatateľného označenia čísla podlažia. Príjazd privolanej kabíny musí oznamovať zvukový signál. Priestory pod schodiskami v objekte SO.01 v miestnostiach 1.08,1.19,1.20 a v objekte SO.02 v miestnosti 1.1 je potrebné upraviť tak, aby sa zabránilo možnosti vstupu zrakovo postihnutej osoby do priestoru s nižšou výškou ako 2200 mm.
- 18.4. podľa stanoviska Ministerstvo vnútra SR, Krajského riaditeľstva PZ v Bratislave, KDI, č. KRPZ-BA-KDI3-799-001/2020 zo dňa 30.03.2020
- Zabezpečením počtu 9 parkovacích miest považujeme potreby statickej dopravy pre navrhovaný objekt v zmysle STN 736110/Z2 za dostatočne uspokojené.
- Upozorňujeme, že Vami navrhované dopravné značenie je v rozpore s vyhláškou MV SR č. 9/2009 Z. z.
- Zásah stavby do príľahlých cestných komunikácií ako aj chodníka požadujeme najskôr 30 dní pred začatím realizácie stavby predložiť projekt organizácie dopravy na prerokovanie a odsúhlasenie Krajskému dopravnému inšpektorátu KR PZ v Bratislave pre potreby určenia dopravného značenia v zmysle zákona č. 135/1961 o pozemných komunikáciách (cestný zákon),
- Trvalé dopravné značenie žiadame predložiť na definitívne odsúhlasenie Krajskému dopravnému inšpektorátu KR PZ v Bratislave pre potreby určenia dopravného značenia v zmysle zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) najskôr 30 dní pred kolaudačným konaním stavby.

Požadujeme prizvanie zástupcu KDI KR PZ Bratislava ku kolaudačnému konaniu stavby.

K predloženej proj. dokumentácii pre potreby stavebného konania a k zriadeniu vjazdu nemáme iné pripomienky.

18.5. podľa záväzného stanoviska Regionálneho úradu verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto č. HDM/4868/2020 zo dňa 10.03.2020

riešiť do zariadení pre osobnú hygienu žiakov umývadlá na umývanie rúk s prívodom tečúcej pitnej vody;

výdaj stravy riešiť v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 533/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania v znení neskorších predpisov;

jedáleň riešiť v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 527/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia pre deti a mládež;

počas realizácie stavebných prác dodržiavať zabezpečenie ochrany detí a zamestnancov

pred nepriaznivými účinkami hluku, vibrácií a prašnosti;

zabezpečiť účinné vetranie priestorov bez prirodzeného vetrania;

zabezpečiť miestnosť pre upratovačku s výlevkou na 1. NP novostavby nového

pavilónu. Ku kolaudácii

stavby predložiť;

výsledky laboratórneho rozboru vzorky pitnej vody z vnútorných rozvodov, ktorý preukáže súlad s ust. Vyhlášky MZ SR 247/2017 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o kvalite pitnej vody, kontrole kvality pitnej vody, programe monitorovania a manažmente rizík pri zásobovaní pitnou vodou.

18.6. podľa záväzného stanoviska Regionálneho úradu verejného zdravotníctva Bratislava hlavné mesto č. HDM/6913/2020 zo dňa 21.04.2020

výdaj stravy a príjem použitého stolového riadu riešiť v zmysle Vyhlášky MZ SR č. 533/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania v znení neskorších predpisov;

zabezpečiť skladovanie potravín v stravovacom zariadení v súlade s § 10 zákona č. 152/1995 Z.z. o potravinách v znení neskorších predpisov;

technologické vybavenie priestorov stravovacieho zariadenia riešiť takým spôsobom, aby bola zabezpečená plynulosť a jednosmernosť výrobného procesu a aby nedochádzalo ku kríženiu prevádzok v súlade s § 2 ods. 5 Vyhlášky MZ SR č. 533/2007 Z. z. o podrobnostiach o požiadavkách na zariadenia spoločného stravovania v znení neskorších predpisov;

zabezpečiť účinné vetranie priestorov bez prirodzeného vetrania;

umelé osvetlenie jedálne riešiť v súlade s Vyhláškou MZ SR č. 541/2007 Z.z. o podrobnostiach o požiadavkách na osvetlenie pri práci v znení neskorších predpisov a STN EN 12464-1. Svetlo a osvetlenie.

18.7. podľa záväzného stanoviska Krajského pamiatkového úradu Bratislava č. KPUBA-2020/9242-2/32098/KER zo dňa 30.04.2020

- Investor/stavebník oznámi písomne KPÚ BA 10 dní vopred začiatok zemných prác.
- V prípade nepredvídaného nálezu stavebník alebo osoba zodpovedná za vykonávanie prác v podľa § 40 ods. 2 a 3 pamiatkového zákona bezodkladne oznámi nález KPÚ BA a nález ponechá bez zmeny až do obhliadky KPÚ BA alebo ním poverenou odborne spôsobilou osobou.

18.8. podľa vyjadrenia Okresného úradu Bratislava, odboru starostlivosti o životné prostredie,
z hľadiska ochrany prírody a krajiny č. OU-BA-OSZP3-2020/059281-002 zo dňa 05.05.2020

Stavbou dotknuté pozemky sa nachádzajú v zastavanom území obce a v území s 1. stupňom ochrany podľa § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, kde sa uplatňujú ustanovenia o všeobecnej ochrane prírody a krajiny podľa druhej časti tohto zákona.

Realizácia stavby nepredstavuje činnosť podľa zákona OPK v území zakázanú.

- Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability mesta Bratislavy (SAŽP, 1994) sa v území dotknutom navrhovanou stavbou nenachádza žiadne biocentrum, biokoridor a ani genofondová plocha
- Pri stavebných prácach v blízkosti zachovávaných drevín je potrebné postupovať tak, aby nedochádzalo k poškodeniu podzemných alebo nadzemných častí týchto drevín (§ 47 ods. 1 zákona OPK) a aby bola zabezpečená ich ochrana v zmysle STN 83 7010 Ochrana prírody. Ošetrovanie, udržiavanie a ochrana stromovej vegetácie. Projektovú dokumentáciu nearchivujeme a je možné si ju vyzdvihnúť na Okresnom úrade Bratislava, odbore starostlivosti o životné prostredie, vo vopred dohodnutom termíne, najneskôr do troch mesiacov od vydania stanoviska.

18.9. podľa vyjadrenia Okresného úradu Bratislava, odboru krízového riadenia č. OU-BA-OKR1-2020/076871/2 zo dňa 27.05.2020

Ku kolaudačnému konaniu požadujeme predložiť:

- naše záväzné stanoviská
- dokumentáciu skutočného vyhotovenia stavby (časť CO)
- podrobne dopracované dispozičné riešenie, technické riešenie a vetranie úkrytu v súlade s prílohou č. 1 k vyhláske č. 530/2006
- vyplnený určovací list JÚBS vo dvoch výtlačkoch v súlade s § 12 ods. 4 vyhl. 532/2006
- aktualizovanú dokumentáciu plánu úkrytu objektu školy.

18.10. podľa stanoviska Hlavného mesta SR Bratislava, vlastníka pozemkov č. MAGS OGC 42866/19 zo dňa 05.02.2020

- Novonavrhovaný pavilón ZŠ, telocvičňa, prístavba jedálne, spevnené plochy a súvisiaca inštruktúra zostanú v majetku, správe a údržbe Mestskej časti Bratislava - Ružinov.

18.11. podľa stanoviska Hlavného mesta SR Bratislava, vlastníka dotknutých pozemkov č. MAGS

OGC 55881/19 zo dňa 17.04.2020

Mestská časť Bratislava - Ružinov, má predmetné pozemky zverené do svojej správy podľa Protokolu č. 11 88 0618 12 03 a preto zabezpečí ich správu a údržbu aj po zrealizovaní projektu, a realizované stavebné objekty ostanú v jej majetku a správe, práce zabezpečiť a realizovať tak aby nebola ohrozená bezpečnosť detí, žiakov a verejnosti v dotknutej lokalite.

18.12. podľa stanoviska Hlavného mesta SR Bratislava, vlastníka pozemkov č. MAGS OGC 42866/2020 zo dňa 14.02.2020

- Stavebné objekty zostanú v majetku, správe a údržbe Mestskej časti Bratislava - Ružinov.

18.13. podľa vyjadrenia Dopravného podniku Bratislava, zn. 8270/9025/2000/2020 zo dňa 18.05.2020

Stavebné práce a ostatné sprievodné činnosti nesmú ohrozovať bezpečnosť prevádzky autobusovej MHD na Drieňovej ulici, premávku autobusov môžu obmedziť len v rozsahu prerokovaných a potvrdených riešení a s čo najkratším trvaním (so zohľadnením určených technologických postupov a bezpečnosti).

- Priestor vozovky na Drieňovej ul. nesmie byť používaný pre účely skládky stavebného materiálu a ani pre odstavenie vozidiel staveniskovej dopravy, stavebných strojov, mechanizmov a pod.

18.14. podľa vyjadrenia Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a. s. (ďalej BVS) č.19647/2020/Pa zo dňa 11.06.2020

- Pri akejkoľvek stavebnej alebo inej činnosti v trase vodovodu a kanalizácie rešpektovať zariadenia BVS a ich ochranné pásma vrátane všetkých ich zariadení a súčastí podľa § 19 zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách.
- Pásma ochrany určené podľa predpisov do účinnosti Zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a kanalizáciách a výnimky z nich zostávajú zachované.
- K umiestneniu stavby: „ZŠ Medzilaborecká - objekt telocvične SO 01, pavilón ZS SO 02 a rozšírenie jedálne SO 03" nemáme námietky, ak cez predmetnú a so stavbou súvisiace nehnuteľnosti nie sú trasované rozvody vodovodov a kanalizácií BVS, vrátane ich súčastí a bude dodržané ich pásmo ochrany.
- Technické riešenie, návrh a realizácia vodovodnej a kanalizačnej prípojky musí byť v súlade so zákonom č. 442/2002 Z. z. o verejných vodovodoch a verejných kanalizáciách v znení ďalších zákonov, za súčasného dodržania STN, EN a ON, vrátane ich zmien a dodatkov a v súlade s platnými „Technickými podmienkami pripojenia a odpojenia nehnuteľnosti na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu a technickými podmienkami zriaďovania a odstraňovania vodovodnej a kanalizačnej prípojky v podmienkach Bratislavskej vodárenskej spoločnosti, a.s." (ďalej len „technické podmienky").

- V zmysle „technických podmienok“ je potrebné navrhnuť a realizovať vodomeri šachtu a zároveň je potrebné dodržať platné ON 75 5411, STN 75 5401, STN 75 5403 a STN 73 6005, príp. ďalšie súvisiace normy a zákony, vrátane ich zmien a dodatkov.
- Vlastník vodovodnej a kanalizačnej prípojky zodpovedá za vysporiadanie všetkých vlastníckych a spoluvlastníckych vzťahov súvisiacich s vodovodnou a kanalizačnou prípojkou.
- Vzájomné práva a povinnosti vzhľadom na spoluvlastnícke (príp. iné) vzťahy je potrebné doriešiť vzájomnými zmluvnými vzťahmi.
- Všetky vodohospodárske zariadenia, ich trasovania, pripojenia a križovania musia byť v koordinácii a v súlade s platnými STN.

A. Zásobovanie vodou

S navrhovaným technickým riešením zásobovania predmetnej nehnuteľnosti vodou a s montážou jedného fakturačného vodomeru súhlasíme za predpokladu, že budú dodržané podmienky BVS, uvedené v texte vyjadrenia: a/ Vodovodná prípojka

- Ak jestvujúca vodovodná prípojka nie je vo vyhovujúcom stave, musí byť realizovaná je rekonštrukcia na náklady vlastníka.
- Vodovodná prípojka medzi verejným vodovodom a vodomerom musí byť priama bez lomov a nesmú byť vykonávané žiadne zmeny, úpravy a preložky, ktoré by mohli mať vplyv na technický stav vodovodnej prípojky, na meranie spotreby vody, alebo ktoré by mohli ovplyvniť kvalitu a nezávadnosť pitnej vody.
- Zodpovednosť za kapacitu, technický a prevádzkový stav vodovodnej prípojky, vrátane vnútorných rozvodov, nesie vlastník, spracovateľ projektovej dokumentácie a investor.
- Vodovodná prípojka ani žiadna jej časť nesmie byť prepojená s potrubím iného vodovodu, vlastného zdroja vody, napr. studne, alebo iného zdroja vody a nesmie byť situovaná v blízkosti zdroja tepla, ktorý by mohol spôsobiť nadmerné zvýšenie teploty pitnej vody. Právo vykonať zásah do verejného vodovodu a pripojenie na verejný vodovod môžu realizovať len tie osoby, ktoré sú na to prevádzkovateľom určené.

B. Odvádzanie odpadových vôd

Odvádzanie odpadových vôd požadujeme riešiť ako delený systém, odvedenie vôd z povrchového odtoku /zrážkových vôd/ požadujeme navrhnuť mimo splaškovú kanalizáciu a spôsobom, ktorý vyhovuje konkrétnym hydrogeologickým podmienkam. Do verejnej kanalizácie je možné vypúšťať výlučne splaškové odpadové vody.

a/ Kanalizačná prípojka

- Ak jestvujúca kanalizačná prípojka, príp. jej časť nie je vo vyhovujúcom stave, musí byť realizovaná je rekonštrukcia na náklady vlastníka.
- Kanalizačnú prípojku, ktorej súčasťou musí byť revízna šachta na kanalizačnej prípojke, je potrebné riešiť v zmysle STN 75 6101, STN EN 1610 a ich zmien a dodatkov, príp. súvisiacich noriem /stúpačky, poklop a pod./
- Revíznu šachtu na kanalizačnej prípojke požadujeme umiestniť 1 m za hranicou nehnuteľnosti, na pozemku vlastníka nehnuteľnosti.

- Producent odpadových vôd je povinný oznámiť vlastníkovi verejnej kanalizácie všetky zmeny a nové údaje súvisiace s odvádzaním odpadových vôd do verejnej kanalizácie.
- Kvalita odpadových vôd odvádzaných do kanalizácie musí byť v súlade s ustanovenou najvyššou prípustnou mierou znečistenia, uvedenou v prílohe č.3 Vyhlášky MZP SR č. 55/2004 Z. z., ktorou sa ustanovujú náležitosti prevádzkových poriadkov verejných vodovodov a verejných kanalizácií.

18.15. podľa vyjadrenia Západoslovenskej distribučnej, a. s. zo dňa 22.04.2020

- Stavebník je povinný dodržiavať ochranné pásma elektroenergetických zariadení spoločnosti Západoslovenská distribučná podľa §43 Zákona o energetike.
- V území zasiahnutom stavbou sa nachádzajú podzemné NN vedenia EE.
- Pred realizáciou zemných prác je stavebník povinný požiadať spoločnosť Západoslovenská distribučná o vytýčenie existujúcich elektroenergetických zariadení a to prostredníctvom on-line aplikácie <https://www.zsdis.sk/Uvod/Online-sluzby/Geoportal> alebo písomnou žiadosťou zaslanou na Tím správy energetických zariadení

VN a NN, adresa miestne príslušného tímu, (pre vytýčenie VN a NN elektroenergetických zariadení) a Tím správy sietí VVN, Čulenova č. 3, 816 47 Bratislava (pre vytýčenie zariadení VVN);

Stavebník je povinný zrealizovať stavbu podľa odsúhlasenej projektovej dokumentácie tak, aby nedošlo poškodeniu alebo ohrozeniu prevádzky elektroenergetických zariadení spoločnosti Západoslovenská distribučná;

- Stavbu je možné pripojiť k distribučnej sústave spoločnosti Západoslovenská distribučná, a.s. po splnení obchodných a technických podmienok určených v Zmluve o pripojení č. 121979432.

18.16. podľa vyjadrenia Slovák Telekomu, a. s., č. 6612005162 zo dňa 21.08.2020

- Existujúce zariadenia sú chránené ochranným pásmom (§68 zákona č. 351/2011 Z. z.) a zároveň je potrebné dodržať ustanovenie §65 zákona č. 351/2011 Z. z. o ochrane proti rušeniu.
- Vyjadrenie stráca platnosť uplynutím doby platnosti uvedenej vyššie vo vyjadrení, v prípade zmeny vyznačeného polygónu, dôvodu žiadosti, účelu žiadosti, v prípade ak uvedené parcelné číslo v žiadosti nezodpovedá vyznačenému polygónu alebo ak si stavebník nespĺní povinnosť podľa bodu 3.
- Stavebník alebo ním poverená osoba je povinná v prípade ak zistil, že jeho zámer, pre ktorý podal uvedenú žiadosť je v kolízii so SEK Slovák Telekom, a.s./alebo DIG1 SLOVAKIA, s.r.o alebo zasahuje do ochranného pásma týchto sietí (najneskôr pred spracovaním projektovej dokumentácie stavby), vyzvať spoločnosť Slovák Telekom, a.s. na stanovenie konkrétnych podmienok ochrany alebo preloženia SEK prostredníctvom zamestnanca spoločnosti povereného správou sietí.
- V zmysle § 66 ods. 7 zákona č. 351/2011 Z.z. o elektronických komunikáciách sa do projektu stavby musí zakresliť priebeh všetkých zariadení v mieste stavby. Za splnenie tejto povinnosti zodpovedá projektant.
- Zároveň upozorňujeme stavebníka, že v zmysle §66 ods. 10 zákona č. 351/2011 Z. z. je potrebné uzavrieť dohodu o podmienkach prekládky telekomunikačných vedení s

- vlastníkom dotknutých SEK. Bez uzavretia dohody nie je možné preložiť zrealizovať prekládku SEK.
- Upozorňujeme žiadateľa, že v textovej časti vykonávacieho projektu musí figurovať podmienka Slovák Telekom, a.s. a DIGI SLOVAKIA, s.r.o. o zázake zriadenia skládok materiálu a zriadenia stavebných dvorov počas výstavby na existujúcich podzemných kábloch a projektovaných trasách prekládok podzemných telekomunikačných vedení a zariadení.
 - V prípade ak na Vami definovanom území v žiadosti o vyjadrenie sa nachádza nadzemná telekomunikačná sieť, ktorá je vo vlastníctve Slovák Telekom, a.s. a/alebo DIGI SLOVAKIA, s.r.o., je potrebné zo strany žiadateľa zabezpečiť nadzemnú sieť proti poškodeniu alebo narušeniu ochranného pásma.
 - Nedodržanie vyššie uvedených podmienok ochrany zariadení je porušením povinností podľa § 68 zákona č. 351/201 IZ.z. o elektronických komunikáciách v platnom znení.
 - V prípade, že žiadateľ bude so zemnými prácami alebo činnosťou z akýchkoľvek dôvodov pokračovať po tom, ako vydané vyjadrenie stratí platnosť, je povinný zastaviť zemné práce a požiadať o nové vyjadrenie. Pred realizáciou výkopových prác je stavebník povinný požiadať o vytýčenie polohy SEK spoločnosti Slovák Telekom, a.s. a DIGI SLOVAKIA, s.r.o. na povrchu terénu. Vzhľadom k tomu, že na Vašom záujmovom území sa môžu nachádzať zariadenia iných prevádzkovateľov, ako sú napr. rádiové zariadenia, rádiové trasy, televízne káblové rozvody, týmto upozorňuje žiadateľa na povinnosť vyžiadať si obdobné vyjadrenie od prevádzkovateľov týchto zariadení.
 - Vytýčenie polohy SEK spoločnosti Slovák Telekom, a.s. a DIGI SLOVAKIA, s.r.o. na povrchu terénu vykoná Slovák Telekom, a.s. na základe objednávky zadanej cez internetovú aplikáciu na stránke <https://www.telekom.sk/vyjadrenia>.
Vytýčenie bude zrealizované do troch týždňov od podania objednávky.
 - Stavebník alebo ním poverená osoba je povinná bez ohľadu vyššie uvedených bodov dodržať pri svojej činnosti aj Všeobecné podmienky ochrany SEK, ktoré tvoria prílohu tohto vyjadrenia.
 - Žiadateľ môže vyjadrenie použiť iba pre účel, pre ktorý mu bolo vystavené. Okrem použitia pre účel konaní podľa stavebného zákona a následnej realizácie výstavby žiadateľ nieje oprávnený poskytnuté informácie a dáta ďalej rozširovať, prenajímať alebo využívať bez súhlasu spoločnosti Slovák Telekom, a.s..
Žiadateľa zároveň upozorňujeme, že v prípade ak plánuje napojiť nehnuteľnosť na telekomunikačnú sieť úložným vedením, je potrebné do projektu pre územné rozhodnutie doplniť aj telekomunikačnú prípojku.
 - Poskytovateľ negarantuje geodetickú presnosť poskytnutých dát, Poskytnutie dát v elektronickej forme nezbujuje žiadateľa povinnosti požiadať o vytýčenie.
- Stavebník je povinný dodržať Všeobecné podmienky ochrany SEK, ktoré tvoria prílohu vyššie uvedeného vyjadrenia: Všeobecné podmienky ochrany SEK
- V prípade, že zámer stavebníka, pre ktorý podal uvedenú žiadosť, je v kolízii so SEK Slovák Telekom, a.s. a/alebo DIGI SLOVAKIA, s.r.o. alebo zasahuje do ochranného pásma týchto sietí, je stavebník po konzultácii so zamestnancom Slovák Telekom, a.s. povinný zabezpečiť:
 - Ochranu alebo preloženie sietí v zmysle konkrétnych podmienok určených zamestnancom Slovák Telekom, a.s.

- Vypracovanie projektovej dokumentácie v prípade potreby premiestnenia telekomunikačného vedenia.

- Odsúhlasenie projektovej dokumentácie v prípade potreby premiestnenia telekomunikačného vedenia.

V lokalite predmetu Vašej žiadosti je oprávnený vykonávať práce súvisiace s preložením sietí (alebo vybudovaním telekomunikačnej prípojky) iba zmluvný partner: Ladislav Hradil, hradil@suptel.sk, 0907 777474.

UPOZORNENIE: V káblovej ryhe sa môže nachádzať viac zariadení (káble, potrubia) s rôznou funkčnosťou.

Pri akýchkoľvek prácach, ktorými môžu byť ohrozené alebo poškodené zariadenia, je žiadateľ povinný vykonať všetky objektívne účinné ochranné opatrenia tým, že zabezpečí:

Pred začatím zemných prác vytýčenie a vyznačenie polohy zariadení priamo na povrchu terénu,

Preukázateľné oboznámenie zamestnancov, ktorí budú vykonávať zemné práce, s vytýčenou a vyznačenou polohou tohto zariadenia a tiež s podmienkami, ktoré boli na jeho ochranu stanovené

Upozornenie zamestnancov vykonávajúcich zemné práce na možnú polohovú odchýlku ± 30 cm skutočného uloženia vedenia alebo zariadenia od vyznačenej polohy na povrchu terénu

Upozornenie zamestnancov, aby pri prácach v miestach výskytu vedení a zariadení pracovali s najväčšou opatrnosťou a bezpodmienečne nepoužívali nevhodné náradie (napr. hĺbiace stroje)

- Aby boli odkryté zariadenia riadne zabezpečené proti akémukoľvek ohrozeniu, krádeži a poškodeniu vo vzdialenosti 1,5 m na každú stranu od vyznačenej polohy zariadenia
- Zhutnenie zeminy pod káblami pred jeho zakrytím (zasypaním)
- Bezodkladné oznámenie každého poškodenia zariadenia na telefónne číslo 12129
- Overenie výškového uloženia zariadenia ručnými sondami (z dôvodu, že spoločnosť Slovák Telekom, a.s. a DIGI SLOVAKIA, s.r.o. nezodpovedajú za zmeny priestorového uloženia zariadenia vykonané bez ich vedomia).

UPOZORNENIE: V prípade, že počas výstavby je potrebné zvýšiť, alebo znížiť krytie tel. káblov je toto možné vykonať len so súhlasom povereného zamestnanca ST.

- V prípade požiadavky napojenia lokality, resp. objektu, na VSST (verejná sieť ST) je potrebné si podať žiadosť o určenie bodu napojenia, (www.telekom.sk).
- Žiadame dodržať platné predpisy podľa STN 73 6005 pre priestorovú úpravu vedení v plnom rozsahu.

19. Stavebník je povinný splniť podmienky rozhodnutia na povolenie na výrub drevín vydaného Mestskou časťou Bratislava - Ružinov pod č. ZP/CS 8058/2020/5/DDU zo dňa 11.05.2020, právoplatné dňa 01.06.2020.

20. Stavebník je povinný ku kolaudačnému konaniu predložiť právoplatné kolaudačné rozhodnutie na povolenie užívania dopravného stavebného objektu SO 04 Navrhované spevnené plochy, vydaného príslušným špeciálnym stavebným úradom a právoplatné rozhodnutie na užívanie vodohospodárskeho objektu SO 08 Dažďová kanalizácia, vydaného špeciálnym stavebným úradom Okresným úradom Bratislava, odborom starostlivosti o životné prostredie, odd. ochr. prírody a vybraných zložiek ZP, orgánom SVS.

1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

NÁZOV STAVBY : **SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa**

MIESTO STAVBY: **parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95
k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov**

INVESTOR: **Mestská časť Bratislava – Ružinov
Mierová ul. 21
827 05 Bratislava**

DRUH/CHARAKTER STAVBY : **Novostavba telocvične**

DODÁVATELIA: **Budú určené výberovým konaním počas výstavby**

AUTOR **Ing. Peter Sivoň, PhD.
Ing. arch. Alexandra Plančárová**
EKO Energy Projekt, s.r.o.
Kupeckého 3
821 08 Bratislava

KOREŠP. ADRESA: **Ing. Peter Sivoň, PhD.**
Justičná 5
811 07 Bratislava

TEL / MAIL: **+421 948 514 497 / peter.sivon@gmail.com**

PLOCHA RIEŠENÉHO ÚZEMIA

(parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15640/7,8,9,10,94,95)	20 835 m²
ZASTAVANÁ PLOCHA -SO 01	716,5 m²
OBOSTAVANÝ PRIESTOR:	6 610 m²
PREDPOKLADANÉ INVESTIČNÉ NÁKLADY:	súčasťou zložky rozpočtu

STUPEŇ PD: **Projekt pre územné rozhodnutie**

LEHOTA VÝSTAVBY: **18 mesiacov**

ZAHÁJENIE VÝSTAVBY: **2020**

INDEX ZASTAVANÝCH PLÔCH 716,5 m²/ 20835 m² = **0,0343**

INDEX NAVRHOVANÝCH

KOEFICIEN ZELENE min. 15 367 m²/ 20835 m² = **0,738**

2. SPRACOVATELIA PD

AUTOR / KOREŠP. ADRESA: **Ing. Peter Sivoň, PhD.**
Ing. arch. Alexandra Plančárová
EKO Energy Projekt, s.r.o.
Kupeckého 3
821 08 Bratislava

Zhotoviteľ projektu: **Ing. Peter Sivoň, PhD.**
Ing. arch. Alexandra Plančárová

Vid' projektové dokumentácie

3. VÝCHODISKOVÉ PODKLADY

- Lokálny program investora
- Kópia katastrálnej mapy M 1:1000
- Informatívny zákres inžinierskych sietí, silových káblov NN
- Územnoplánovacia informácia, Platný územný plán
- Miestne zisťovanie

4. ZDÔVODNENIE STAVBY A JEJ UMIESTNENIA NA POZEMKU

Predmetom projektu pre realizáciu stavby je novostavba telocvične pre základnú školu Medzilaboreckú v mestskej časti Ružinov, obec Bratislava. Pozemok je obdĺžnikového tvaru a je situovaný na parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15640/7,8,9,10,94,95, k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov, o výmere 20 835 m². Objekt sa bude nachádzať na rovnom teréne. Prístup na pozemok je zo severnej strany z verejnej komunikácie s parc. č. 22192/1.

Okolité zástavba predstavuje samostatne stojace objekty areálu základnej školy a hromadného bývania. Celá koncepcia navrhovaného objektu vychádza z okolitej zástavby a tiež z parametrov určených funkčným a priestorovým regulatívom územnoplánovacích činiteľov tejto zóny.

Zadanie si kladie za cieľ rozšírenie a podporu telovýchovných aktivít a zabezpečenie priestorov telocvične pre existujúcich a nových študentov plánovaného pavilónu objektu školy. Účelom zadania je získať primerane skúseného, odborne spôsobilého zmluvného partnera, ktorý dokáže v súlade s právnym poriadkom platným v Slovenskej republike a podľa požiadaviek Klienta uvedených v zadávacej dokumentácii komplexne zabezpečiť prípravu a realizáciu výstavby školského zariadenia metódou „naprojektuj a postav“, t.j. so zabezpečením všetkých potrebných činností úspešný uchádzačom.

Územie určené pre výstavbu objektu nie je pamiatkovo chránené a taktiež nedochádza k výrubu stromov a vzrastlej zelene.

Novo navrhovaná telocvičňa pre ZŠ Medzilaborecká neovplyvní negatívne užívanie okolitých stavieb a susediacich parciel.

5. ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

Architektúra navrhovaného objektu má spoločné čisté tvaroslovné znaky aj formy. Je koncipovaná vo vzájomnej hmotovo-priestorovej súvislosti so zámerom vytvorenia harmonického pocitu kontinuity prostredia v interiéri aj exteriéri, kontextu okolitého prostredia a funkčných požiadaviek na zdravé využívanie priestorov, ekonomiku výstavby a prevádzky.

Objekt sa nachádza v existujúcej zástavbe intravilánu obce Bratislava – Ružinov.

Bude navrhnutý ako dvojpodlažná stavba, pôdorysný tvar objektu je koncipovaný v tvarovej forme obdĺžnika s rozmermi 19,240m*37,24m.

Pri návrhu bol kladený dôraz na pocit priestoru, svetla (hygiena) a spätosti s prírodou ako aj ekonomiku a ekológiu výstavby a neskoršej prevádzky.

Funkčno-prevádzková organizácia

Navrhovaný objekt SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa pre ZŠ Medzilaborecká predstavuje stavbu 2-podlažného charakteru s rovnou strechou s funkciou športu a vzdelávania. V budove sa bude nachádzať vstupná hala, kabinet, telocvičňa, sklady, šatne, hygienické zázemie, upratovačka.

Dopravno-prevádzková organizácia

Prístup na pozemok je zo severnej strany z verejnej komunikácie s parc. č. 2219/1. Z východnej strany sa bude nachádzať parkovisko so 7 stojiskami (z toho jedno pre zdravotne postihnutých). Hlavný vstup do budovy sa bude nachádzať z južnej strany. Z východnej strany sa bude nachádzať novo navrhnutý pavilón.

Architektonicko-výtvarné riešenie

Objekt navrhovanou architektúrou bude dopĺňať okolitú zástavbu, pričom jeho riešenie vyjadruje kompaktnú formu objektu s využitím prvkov minimalistického stvárnenia budovy a s dotvorením akcentu objektu formou výrazného hlavného vstupu, ktorý bude inej farby.

Dispozičné riešenie

Hlavný vstup do telocvične je z východnej strany. Nachádza sa tu zádverie, vstupná hala z ktorej je prístup do dvoch traktov. V jednom sa nachádza hygienické zázemie so šatňami, v druhom sa nachádza telocvičňa, z ktorej je vstup aj do kabinetu a skladov.

Na druhom podlaží sa nachádzajú sklady, hygienické zázemie a upratovačka.

Všetky miestnosti sú navrhované a umiestňované so zámerom najefektívnejšieho využitia podlažných priestorov a tiež s ohľadom na lokalizovanie miestností podľa druhu na svetové stany. Miestnosti sú plošne, priestorovo a technicky navrhnuté tak, aby spĺňali platné normatívne požiadavky pre budovy na vzdelávanie s dostatočným preslnením aj vďaka svetlíkom.

Výtvarné riešenie

Objekt bude opticky rozdelený 3 rôznymi materiálmi na fasáde a to samočistiacou omietkou svetlej bielej farby, antracitovými hliníkovými oknami a farebným akcentom pre hlavný vstup do budovy.

Stavebno-technické riešenie

Technické a konštrukčné riešenie by malo umožňovať jednoduchú a technicky nenáročnú variabilitu dispozície. Výplne otvorov budú tvorené hliníkovými oknami v antracitovej farbe. Zateplenie objektu bude realizované podľa zvoleného materiálu obvodového plášťa. Deliace priečky budú pre rýchlu variabilnosť zo SDK.

6. ČLENENIE STAVBY NA STAVEBNÉ OBJEKTY

objektová skladba:**A-Sprievodná správa****B-Súhrnná technická správa****C-Situácia stavby****SO 01 Novo navrhovaný pavilón ZŠ****SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa****SO 03 Navrhované rozšírenie jedálne, sanácia kuchyne****SO 04 Navrhované spevnené plochy****SO 05 Prípojka elektroinštalácií****SO 06 Vodovodná prípojka****SO 07 Kanalizačná prípojka****SO 08 Dažďová kanalizácia****SO 09 Teplovodná prípojka_ alternatívny zdroj tepla****SO 10 Navrhované sadové úpravy****SO 11 Sanácia prístrešku****7. ZHODNOTENIE PARAMETROV VÝSTAVBY**PLOŠNÉ BILANCIE RIEŠENÉHO ÚZEMIA

PLOCHA RIEŠENÉHO ÚZEMIA

(parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15640/7,8,9,10,94,95)

20 835 m²

ZASTAVANÁ PLOCHA -SO 02

716,5 m²

OBOSTAVANÝ PRIESTOR:

6 610 m²

ÚŽITKOVÁ PLOCHA : -SO 02

770,8 m²

EXISTUJÚCE STAVBY

2 493 m² (11,97%)

EXISTUJÚCE SPEVNEŇÉ PLOCHY

962 m² (4,62%)

NAVRHOVANÉ SPEVNEŇÉ PLOCHY

488 m² (2,34%)

TRÁVNATE PORASTY:

15 360 m² (73,76%)

INDEX ZASTAVANÝCH PLÔCH:

SO 01: 656 m²/ 20835 m² = **0,0315**SO 02: 716,5 m²/ 20835 m² = **0,0343**SO 03: 91 m²/ 20835 m² = **0,0044**

INDEX NAVRHOVANÝCH SPEVNEŇÝCH PLÔCH

488 m²/ 20835 m² = **0,0234**

KOEFIČIEN ZELENÉ

15 367 m²/ 20835 m² = **0,7376**

INDEX PODLAŽNÝCH PLÔCH

835 m²/ 20835 m² = **0,0401**

FUNKČNÉ VYUŽITIE ÚZEMIA

Školstvo a vzdelávanie

Sídlná štruktúra navrhovaného územia pre výstavbu je určená ako funkčná plocha pre školstvo a vzdelávanie, kde navrhovaný objekt má funkčné určenie ako nový pavilón pre základnú školu.

Táto funkčná náplň v zmysle územného plánovania je povolená v rámci tejto zástavby, len pozitívne ovplyvňuje danú lokalitu a prispieva k rozvoju sídelnej štruktúry. Prispieva k rozvoju obce, rozširuje vybavenosť obcí a v zmysle Štandardov minimálnej vybavenosti obcí je alternatívne doplnenie vybavenosti.

8. VPLYV STAVBY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Územie určené pre výstavbu objektu nie je pamiatkovo chránené. Na mieste plánovanej stavby sa nenachádza vzrástla zeleň a bude realizovaný výrub v počte 4ks vzrastých stromov.

Realizácia výstavby nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Počas realizácie a užívania tu nevznikajú žiadne nebezpečné odpadové látky. Pri realizácii bude čiastočne zvýšená hlučnosť a prašnosť vo vzťahu k okoliu.

Počas stavebnej činnosti bude zhotoviteľ rešpektovať všetky platné súvisiace právne predpisy. Pri realizácii je zhotoviteľ povinný znižovať prašnosť a hlučnosť výstavby, materiál dopravovať zaplachtený, paletizovaný, cesty mechanicky čistiť. Odpady vzniknuté počas výstavby budú likvidované odvozom na skládku.

Pri prevoze zeminy alebo sypkého materiálu musí byť prevážaný materiál uložený na ložnú plochu vozidiel tak, aby nedochádzalo počas jazdy k jeho vypadávaniu. V prípade znečistenia vozovky musí stavba zabezpečiť neodkladne očistenie vozovky.

Realizáciou stavby vzniknú nasledovné odpady podľa vyhlášky č. 284/2001 príl. č. 1: (všetkých objektov)

15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	cca. 0,35 t
15 01 02	obaly z plastov	O	cca. 0,2 t
15 01 03	obaly z dreva	O	cca. 0,2 t
15 01 04	obaly z kovu	O	cca. 0,0 t
15 01 07	obaly zo skla	O	cca. 0,0 t
15 01 09	obaly z textilu	O	cca. 0,0 t
17 01 01	betón	O	cca. 7,5 t
17 01 02	tehly	O	cca. 3,5 t
17 01 03	obkladačky, dlaždice a keramika	O	cca. 3,5 t
17 01 07	zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dlaždíc a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	O	cca. 8,5 t
17 02 01	drevo	O	cca. 5,5 t
17 02 02	sklo	O	cca. 0,1 t
17 02 03	plasty	O	cca. 0,1 t
17 04 05	železo a oceľ	O	cca. 2,2 t
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	cca. 2,2 t

Spolu :

33,85 t

Vzhľadom na charakter stavebného pozemku a navrhovaných technológií stavby nebude pri stavbe produkovaný iný stavebný odpad.

Objem vyťaženej zeminy:

Vyťažená zemina celkom cca 570 m ³	O	cca. 61 t
Vyťažená ornica celkom cca 250 m ³		cca. 24 t

Spolu : **85 t**

Pri výstavbe objektu sa uvažuje s vyťažením zeminy v uvedenom množstve, pričom zemina bude následne použitá na vyrovnanie existujúceho terénu do navrhovaného stavu a zvyšok bude odvezený a spracovaný v zmysle nariadení vzťahujúcich sa na nakladanie s touto zeminou.

Pred začatím stavebných prác bude z miesta stavby stiahnutá vrstva ornej pôdy v hrúbke cca. 300 mm. Časť z nej bude použitá na zatrávenie okolia stavby narušenými stavebnými prácami a zo zvyškom bude nakladaný v zmysle nariadení pôdneho fondu.

Po dokončení výstavby a využívání objektu, budú tu vzniknuté komunálne odpady spracovávané a likvidované v zmysle nariadení mestského úradu daného územia. Pre umiestnenie odpadových nádob bude pri vjazde do objektu vyčlenený samostatný priestor nachádzajúci sa na parcele investora objektu. Predpokladá sa len domový odpad, chemikálie a iné nebezpečné látky sa nepredpokladajú.

Zhodnotenie protiradonového rizika:

Pri analýze pozemku nebol prevedený aj protiradonový prieskum, a na základe okolitých realizovaných stavieb a za pomoci geofyzikálnej mapy prírodnej rádioaktivity boli určené predpokladané hodnoty obsahu radónu v pôde ako nízke až stredné. Z vyššie uvedeného podľa zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. nevyplýva povinnosť vykonať opatrenia proti prenikaniu radónu z podlažia stavby. Preto sa doporučuje navrhnuť opatrenia na zamedzenie šírenia radónu z pôdy tak, že sa zrealizujú hydroizolácie proti zemnej vlhkosti s protiradonovou ochranou.

9. ZABEZPEČENIE STOJÍSK PRE STATICKÚ DOPRAVU

Podľa STN 73 6110 / Z2 (február 2015) „Projektovanie miestnych komunikácií – zmena 1“ článku 16.3 odseku 16.3.10 sa určí počet odstavňových stojísk na základe tabuľky 20.

Objekt je oplotený s prístupom na pozemok cez prístupovú komunikáciu nachádzajúca sa na parcele č. 22192/1. Stojiská pre statickú dopravu umiestnené v exteriéri objektu spĺňajú požiadavky normy STN 73 6056 – Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel. Šírka jedného stojiska je 2,4 m a dĺžka 5,3 m

Výpočet nárokov na statickú dopravu ZS Medzilaborecká					
Súčinitele platné pre predmetné územie (STN 73 6110/Z2, 16.3.10)					
Mesto	Bratislava - Ružinov				
MHD	dostupnosť do 200 m				
regulačný koeficient		k_{mp}	1,00		
súčiniteľ vplyvu delby prepravnej práce	60:40	k_d	1,40		
Posudzované funkcie					
Základná škola			účelová jednotka (U)	jednotka	stojiská pripadajúce na účelovú jednotku (S) (viď STN 736110/Z2 tab.20)
pedagogický zamestnanec			17	ks	7
nepedagogický zamestnanec			4	ks	7
ŠKD			2	ks	7
Potrebné stojiská					
Zamestnanci					
$N_{dz} = 1,1 * P_{dz} * k_{mp} * k_d$		$N_{dz} =$	5,06		
$P_{dz} = \sum U_z * S$					
$P_{dz} = (17+4+2)/7$		$P_{dz} =$	3,29		
Spolu dlhodobé: $N_d =$	4,55		5	90%	
Spolu krátkodobé: $N_k =$	0,51		1	10%	
Spolu celková potreba: $N = N_d + N_k =$	6,00		6		potrebných miest
z toho parkovisk pre telesne postihnutých: $P = N * 4\% =$		0,24	1		miest
Na všetkých navrhovaných odstavňoch a parkovacích plochách pre osobné motorové vozidlá musí byť vyhradený počet stojísk pre osoby s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie podľa platných predpisov. Tieto stojiská sa musia upraviť podľa tohto predpisu a musí byť k nim zaistený bezbarierový prístup.					
Šírka stojiska pre vozidlá podskupiny O1 a O2 (podľa STN 76 6056) sa navrhuje minimálne 2,40 m.					

10. PRIPOJENIE NA INŽINIERSKE SIETE

Návrh predstavuje realizáciu elektrickej NN prípojky **SO.05 Prípojka elektroinštalácii** miestnej trafostanice nachádzajúcej sa pri vstupe na pozemok na parc. č. 15640/6, tú bude realizovaný aj merač elektrickej energie. Rozvod slaboprúdu resp. pripojenia na telekomunikačnú sieť a internet bude riešený pod objektom SO.05 Prípojka elektroinštalácii, kde bude realizovaná príprava vedenia za pomoci dátového kábla súbežne s eklektickou prípojkou, ktorú po dohode s miestnym dodávateľom dátových služieb dopojí jej dodávateľ na verejnom priestranstve (poprípade bude realizovaná za pomoci mikrovlnnej vzdušnej siete priamo v objekte SO 01.

V zmysle koordinačnej situácie je vyznačené aj navrhované vedenie **SO.06 Vodovodnej prípojky** a **SO.07 kanalizačná prípojka** ku navrhovanému objektu – z existujúcich arealových rozvodov.

Všetky prípojky k inžinierskym sieťam budú lokalizované pod navrhovanú komunikáciu a jej meracie šachty resp. revízne šachty budú umiestnenou na východnej strane stavebných pozemkov. Bude tu realizovaná šachta vodovodnej prípojky, elektrická prípojka a revízne šachty kanalizačnej prípojky. Všetky inžinierske siete sa nachádzajú v resp pri obecnej komunikácii.

Dažďová voda bude odvádzaná do navrhovaných vsakovacích šácht (vsakovacích boxov) v zmysle **SO.08 Dažďová kanalizácia** lokalizovaných na západ a východ od navrhovaného objektu.

Všetky vedenia a trasy nových prípojok a inžinierskych sietí budú vybudované v zmysle technických noriem a bezpečnostných predpisov s ohľadom na dodržanie odstupových vzdialeností. Tieto vedenia a ich lokalizácia bude po realizácii zamerané a označené.

Objekt bude od atmosférických vplyvov chránenýbleskozvodnou mrežovou sústavou.

11. POLOHOVÉ A VÝŠKOVÉ OSADENIE STAVBY

Novo navrhnutý stavebný objekt je osadený na parcele parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15640/7,8,9,10,94,95, k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov. Odstup od severnej parcely (parc. č. 22192/1) je 2,0m na východe od novo navrhovaného pavilónu školy je to 14,3m, od južnej parcely (parc. č. 15640/1) je to 75m a od západnej parcely (parc. č. 15640/57) v najbližšom bode 4,8m(6,2m).

Úroveň $\pm 0,000$ novostavby je lokalizovaný 250mm nad úroveň hlavnej komunikácie (jej mediánu vrcholu pri vjazde na pozemok) čo predstavuje cca 134 m.n.m, pričom výška atiky strechy je +8500mm od $\pm 0,000$ m.

12. ZÁVER

Navrhovaná telocvičňa pre ZŠ spĺňa všetky kritéria a požadované nariadenia v zmysle stavebného poriadku a územnoplánovacích regulatív danej zóny. Svojou kompozičnou a hmotovou štruktúrou nenaruša existujúcu charakteristickú štruktúru oblasti. S navrhovanými parametrami (podlažnosť, výška zástavby) neprekračuje limity pre dané územie. Hmotové riešenie navrhovaného objektu je taktiež podvolené ekologickým limitom a konfigurácii terénu. Priestorová skladba navrhovanej zástavby v danom sektore je voľná a nepotláča prírodný charakter územia.

**DOKUMENTÁCIA
PRE REALIZÁCIU STAVBY****ZŠ Medzilaborecká
parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95,
k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov****B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

Objednávateľ / investor:	Mestská časť Bratislava – Ružinov Mierová ul. 21 827 05 Bratislava
Stavba :	SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa
Miesto stavby :	parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15637/7,8,9,10,94,95 k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov
Parcela :	parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15637/7,8,9,10,94,95 k. ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov
Autor stavby:	Ing. Peter Sivoň, PhD. Ing. arch. Alexandra Plančárová
Projektant stavby :	Ing. Peter Sivoň, PhD. Ing. arch. Alexandra Plančárová
	EKO Energy Projekt, s.r.o. Kupeckého 3 821 08 Bratislava
Autor/Zodpovedný projektant:	Ing. Peter Sivoň, PhD.
Navrhol/vypracoval :	Ing. Peter Sivoň, PhD. Ing. arch. Alexandra Plančárová
Zákazkové číslo :	06/2020
Dátum : 06/2020	Zväzok č

OBSAH :

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÁ ČASŤ

textová časť :

b) súhrnná technická správa

- 1.Charakteristika územia
 - 1.1 opis územia
 - 1.2 geologické, geomorfologické a hydrogeologické pomery
- 2.Urbanistické, architektonické a stavebnotechnické riešenie stavby
 - 2.1 účel stavby
 - 2.2 popis urbanistického riešenia areálu
 - 2.3 pripojenie na infraštruktúru
 - 2.3.1 pripojenie k dopravnej sieti
 - 2.3.2 pripojenie k IS
 - 2.4 Hlavný stavebný objekt SO 02 novo navrhovaná telocvičňa
 - 2.4.1 architektonické riešenie
 - 2.4.2 dispozičné riešenie
 - 2.4.3 technické riešenie
 - 2.4.4 statické posúdenie objektu
 - 2.4.5 elektroinštalácie, meranie záťaže na hlavnom prívode
 - 2.4.6 zdravotníctvo
 - 2.4.7 vykurovanie
 - 2.4.8 vzduchotechnika
- 3.Prevádzka stavby
 - 3.1 zámer investora
 - 3.2 údaje o prevádzke
4. Zabezpečenie budúcej prevádzky
 - 4.1 pracovné sily
 - 4.2 požiadavky na dopravné cesty a parkovacie priestory
 - 4.2.1 statická doprava
 - 4.2.2 požiadavky na plochy
- 5.Starostlivosť o životné prostredie
 - 5.1 zdroje znečistenia ovzdušia
 - 5.2 tuhé odpady
 - 5.3 odpadová voda
 - 5.4 hluk a vibrácie
 - 5.5 vplyv na prírodné prostredie
6. riešenie požiarnej bezpečnosti objektu
7. Podmieňujúce investície
8. Záver

8. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

1.1. Opis územia

Predmetom projektu pre realizáciu stavby je novostavba telocvične pre základnú školu Medzilaboreckú v mestskej časti Ružinov, obec Bratislava. Pozemok je obdĺžnikového tvaru a je situovaný na parc. č. 15640/2,3,4,5,58, 15638/7,8,9,10,94,95, k.ú. Ružinov, obec Bratislava – Ružinov, o výmere 20 835 m². Objekt sa bude nachádzať na rovnom teréne. Prístup na pozemok je zo severnej strany z verejnej komunikácie s parc. č. 22192/1.

Okolité zástavba predstavuje samostatne stojace objekty areálu základnej školy a hromadného bývania. Celá koncepcia navrhovaného objektu vychádza z okolitej zástavby a tiež z parametrov určených funkčným a priestorovým regulatívom územnoplánovacích činiteľov tejto zóny.

Územie určené pre výstavbu objektu nie je pamiatkovo chránené a taktiež nedochádza k výrubu stromov a vzrastlej zelene.

Novo navrhovaná telocvičňa neovplyvní negatívne užívanie okolitých stavieb a susediacich parciel.

1.2. Geologické, geomorfologické a hydrogeologické pomery

Pre zistenie základových pomerov v mieste staveniska nebol realizovaný inžiniersko-geologický prieskum. Únosnosť základovej pôdy je odhadnutá na $R_{dt} = 150\text{kPa}$.

Skutočné vlastnosti základovej pôdy v úrovni základovej škáry je potrebné upresniť počas realizácie výkopových prác. Zvlášť dôležité je overenie predpokladanej únosnosti základovej pôdy v mieste základovej škáry, rovnomernosť základových pomerov pod celým objektom a určenie prítomnosti spodnej vody v podzákladi. Na základe zistených skutočností bude potrebné upresniť rozmery základov, prípadne prehodnotiť spôsob zakladania objektu.

Z toho dôvodu je potrebné prizvať geológa k prevzatiu základovej škáry.

9. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

2.1. Účel stavby

Navrhovaný objekt SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa pre ZŠ Medzilaborecká predstavuje stavbu 2-podlažného charakteru s rovnou strechou s funkciou športu a vzdelávania. V budove sa bude nachádzať vstupná hala, kabinet, telocvičňa, sklady, šatne, hygienické zázemie, upratovačka.

2.2. Popis urbanistického riešenia objektu

Objekt sa nachádza v existujúcej zástavbe intravilánu obce Bratislava – Ružinov. Okolité zástavba predstavuje samostatne stojace objekty areálu základnej školy a hromadného bývania. Celá koncepcia navrhovaného objektu vychádza z okolitej zástavby a tiež z parametrov určených funkčným a priestorovým regulatívom územnoplánovacích činiteľov tejto zóny.

Územie určené pre výstavbu objektu nie je pamiatkovo chránené a taktiež nedochádza k výrubu stromov a vzrastlej zelene.

2.3. Pripojenie na infraštruktúru

2.3.1. Pripojenie k dopravnej sieti

Prístup na pozemok je zo severnej strany z verejnej komunikácie s parc. č. 2219/1. Z východnej strany sa bude nachádzať parkovisko s 9 stojiskami (z toho jedno pre zdravotne

postihnutých). Hlavný vstup do budovy sa bude nachádzať z južnej strany. Zo západnej strany sa bude nachádzať novo navrhnutá telocvičňa.

2.3.2. Pripojenie k IS

Návrh predstavuje realizáciu elektrickej NN prípojky **SO.05 Prípojka elektroinštalácii** miestnej trafostanice nachádzajúcej sa pri vstupe na pozemok na parc. č. 15640/6, tú bude realizovaný aj merač elektrickej energie. Rozvod slaboprúdu resp. pripojenia na telekomunikačnú sieť a internet bude riešený pod objektom SO.05 Prípojka elektroinštalácii, kde bude realizovaná príprava vedenia za pomoci dátového kábla súbežne s eklektickou prípojkou, ktorú po dohode s miestnym dodávateľom dátových služieb dopojí jej dodávateľ na verejnom priestranstve (poprípade bude realizovaná za pomoci mikrovlnnej vzdušnej siete priamo v objekte SO 01.

V zmysle koordinačnej situácie je vyznačené aj navrhované vedenie **SO.06 Vodovodnej prípojky a SO07 kanalizačná prípojka** ku navrhovanému objektu.

Všetky prípojky k inžinierskym sieťam budú lokalizované pod navrhovanú komunikáciu a jej meracie šachty resp. revízne šachty budú umiestnenou na východnej strane stavebných pozemkov. Bude tu realizovaná šachta vodovodnej prípojky, elektrická prípojka a revízne šachty kanalizačnej prípojky. Všetky inžinierske siete sa nachádzajú v resp pri obecnej komunikácii.

Dažďová voda bude odvádzaná do navrhovaných vsakovacích šácht (vsakovacích boxov) v zmysle **SO.08 Dažďová kanalizácia** lokalizovaných na západ a východ od navrhovaného objektu.

Všetky vedenia a trasy nových prípojok a inžinierskych sietí budú vybudované v zmysle technických noriem a bezpečnostných predpisov s ohľadom na dodržanie odstupových vzdialeností. Tieto vedenia a ich lokalizácia bude po realizácii zamerané a označené.

Objekt bude od atmosférických vplyvov chránený bleskozvodnou mrežovou sústavou.

2.4. Hlavný stavebný objekt SO 02 Novo navrhovaná telocvičňa

2.4.1. Architektonické riešenie

Architektúra navrhovaného objektu má spoločné čisté tvaroslovné znaky aj formy. Je koncipovaná vo vzájomnej hmotovo-priestorovej súvislosti so zámerom vytvorenia harmonického pocitu kontinuity prostredia v interiéri aj exteriéri, kontextu okolitého prostredia a funkčných požiadaviek na zdravé využívanie priestorov, ekonomiku výstavby a prevádzky.

Objekt sa nachádza v existujúcej zástavbe intravilánu obce Bratislava – Ružinov.

Bude navrhnutý ako dvojpodlažná stavba, pôdorysný tvar objektu je koncipovaný v tvarovej forme obdĺžnika s rozmermi 20,89m*30,87m.

Pri návrhu bol kladený dôraz na pocit priestoru, svetla (hygiena) a spätosti s prírodou ako aj ekonomiku a ekológiu výstavby a neskoršej prevádzky.

Objekt navrhovanou architektúrou bude dopĺňať okolitú zástavbu, pričom jeho riešenie vyjadruje kompaktnú formu objektu s využitím prvkov minimalistického stvárnenia budovy a s dotvorením akcentu objektu formou výrazného hlavného vstupu, ktorý bude výraznej farby.

Územie určené pre výstavbu objektu nie je pamiatkovo chránené a taktiež nedochádza k výrubu stromov a vzrastlej zelene.

2.4.2. Dispozičné riešenie

Hlavný vstup do telocvične je z východnej strany. Nachádza sa tu zádverie, vstupná hala z ktorej je prístup do dvoch traktov. V jednom sa nachádza hygienické zázemie so šatňami, v druhom sa nachádza telocvičňa, z ktorej je vstup aj do kabinetu a skladov.

Na druhom podlaží sa nachádzajú sklady, hygienické zázemie a upratovačka.

Všetky miestnosti sú navrhované a umiestňované so zámerom najefektívnejšieho využitia podlažných priestorov a tiež s ohľadom na lokalizovanie miestností podľa druhu na svetové stany. Miestnosti sú plošne, priestorovo a technicky navrhnuté tak, aby spĺňali platné normatívne požiadavky pre budovy na vzdelávanie s dostatočným preslnením aj vďaka svetlíkom.

2.4.3. Technické riešenie

ZÁKLADNÉ ÚDAJE O STAVBE

Objekt bude založený na prefabrikovaných základových pätkách v jednej výškovej úrovni s dvoma podlažiami s rovnou strechou, navrhnutý ako jeden dilatačný celok. Konštrukčne je riešený ako modulová stavba z prefabrikovaného ŽB skeletu, modulových ŽB dosiek a modulových ŽB fasádnych dielcov.

Navrhovaný objekt predstavuje stavbu dvojpodlažného objektu. Pôdorysný tvar objektu je koncipovaný v tvarovej forme obdĺžnika s rozmermi 20,89m*30,87m.

ZÁKLADY

Objekt bude založený na prefabrikovaných základových pätkách v jednej výškovej úrovni s rozmermi 1800x1800mm umiestnenými v únosných vrstvách zeminy v hĺbke min -1,10m pod úrovňou uvažovanej 0,000m. Na základové pätky sa musia osadiť základové trámy.

Prepojenie základov musí byť realizované tak, aby celá konštrukcia bola vzájomne previazaná a pôsobila ako jeden konštrukčný celok. Základy musia byť realizované tak, aby boli založené v rastlej zemine, minimálne však 300mm pod jeho vrchnú úroveň.

Podrobné riešenie skladby základovej konštrukcie bude predmetom ďalšieho stupňa PD časti „Statika“.

NOSNÉ VERTIKÁLNE A HORIZONTÁLNE KONŠTRUKCIE

Sú navrhnuté z prefabrikovaných ŽB stĺpov a prievlakov s priemerom 400x400mm, ktoré spolu vytvárajú nosný prefabrikovaný skelet. Súčasťou tohto skeletu budú aj stužujúce prefabrikované steny.

Nosné prefabrikované ŽB stropné dosky budú hrúbky 200mm.

Presné znázornenie zabudovania a jednotlivé rozmery konštrukčných prvkov bude predmetom ďalšieho stupňa PD časti „Statika“.

NENOSNÉ VERTIKÁLNE KONŠTRUKCIE

Deliace priečky medzi miestnosťami budú vytvorené zo SDK pre rýchlú variabilnosť a s dvojitém opláštením kvôli odolnosti voči mechanickému poškodeniu a zvukovej nepriezvučnosti. Pri montáži je potrebné dodržiavať technologický postup výrobcu. Presné znázornenie zabudovania a jednotlivé rozmery konštrukčných prvkov bude predmetom ďalšieho stupňa PD časti „Statika“.

VONKAJŠIE VÝPLNE OTVOROV

Vonkajšie výplne otvorov – okná, dvere a elementy pásového charakteru, resp. presklené steny sú navrhované hliníkové s prerušeným tepelným mostom. Zasklenie tvorí izolačné trojsklo ($U_{\text{skla,min}} = 0,7 \text{ W/m}^2 \text{ K}$) - číre. V týchto tepelnoizolačných zaskleniach je nutné použiť distančné rámy bez tepelnej vodivosti. Farba profilov je v interiéri biela, v exteriéri

antracitová, resp. s určením GP počas realizácie v stupnici RAL presne špecifikovaná počas realizácie resp. v ďalšom stupni PD. Kovanie otváracích častí je systémové, a bude špecifikované počas realizácie podľa štandardu investora. Výplne vonkajších dverných otvorov sú hliníkové, do hliníkových zárubní prípadne iné určí GP počas realizácie. Pri všetkých výplniach otvorov je potrebné zabezpečiť požadované tepelno-technické, protipožiarne a akustické parametre uvedené v ďalšom stupni PD.

VNÚTORNÉ VÝPLNE OTVOROV

Vnútorne konštrukcie budú hliníkové, zasklenie tvorí jednoduché zasklenie z lepeného bezpečnostného skla so stredovou bezpečnostnou fóliou. Všetky výplne otvorov, ich povrchová úprava a doplnky bude predmetom ďalšieho stupňa PD.

STRECHA

Strecha navrhovaného objektu je navrhovaná ako plochá so spádaním do strešného rigolu s vpustami.

Ochranná vrstva je tvorená štrkovým násypom fr. 32-64mm max. 7% spáde 50-100mm. Tepelno-izolačnú vrstvu tvorí EPS 150 hr. 300mm a spádový polystyrén EPS 150 v 1,67 % spáde 0-100mm pod ktorým je umiestnená poistná hydroizolácia PE fólia

Ako hlavná hydroizolačná vrstva je navrhnutá fóliová hydroizolácia PVC s UV odolnosťou 1,5mm chránená po oboch stranách separačnou geotextíliou 300g/m².

POVRCHOVÉ ÚPRAVY PODLAH

Sú riešené ako plávajúce podlahy s tepelnou izoláciou z dosiek z podlahového PP a cementového poteru. Pod nášľapnou vrstvou, ktorú bude tvoriť epoxidová stierka je navrhnutá samo nivelizačná stierka. V miestnostiach hygieny bude aplikovaný hydroizolačný náter. Dilatácie budú opatrené prechodovou lištou.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY STIEN

Stavba bude realizovaná z prefabrikátov a bude mať povrchovú úpravu v podobe pohľadového betónu, príp. bielej farby. Do výšky 2000mm bude antigrafitový náter. V miestach s hygienou bude keramický/gresový obklad min. do výšky 1500mm.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY STROPOV A PODHLĎADY

Stavba bude realizovaná z prefabrikátov a bude mať povrchovú úpravu v podobe pohľadového betónu. V učebniach budú akustické podhlľady.

VONKAJŠIE POVRCHY

Fasádu objektu budú tvoriť prebarikáty zo ŽB sendvičových dielcov hr. 340mm založené na základovej doske. Špáry medzi panelmi musia byť vyplnené trvalo plastickým mrazuvzdorným tmelom. Fasáda bude z pohľadového betónu, príp. bielou farbou.

KLAMPIARSKÉ VÝROBKY

Klampsarske výrobky sú prevažne z titano-zinkového (AL poplast) plechu. Pofóliované plechy, ktoré súvisia s detailmi ukončenia a kotvenia hydroizolácie striech sú súčasťou dodávky hydroizolácie strechy.

ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY

Zámočnícke výrobky v interiéri a exteriéri budú predmetom ďalšieho stupňa PD. Jedná sa hlavne o zábradlia.

2.4.4. Statické posúdenie objektu

1. ÚVOD

Pri návrhu konštrukčného riešenia sa vychádzalo z optimalizovaného funkčného a dispozičného návrhu objektu odsúhlaseného stavebníkom a požiadaviek v zmysle príslušných STN resp. iných predpisov týkajúcich sa návrhu a výstavby základných škôl. Cieľom návrhu bolo navrhnúť riešenie, ktoré by umožnilo minimalizovať dobu výstavby pomocou suchej výstavby a minimalizovania mokrych procesov.

Pred realizáciou stavebných prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie všetkých inžinierskych sietí v území dotknutom výstavbou. Zvlášť veľkú pozornosť treba venovať mieste osadenia telocvične z dôvodu, že pri vypracovaní PD nie sú známe žiadne informácie o trase IS (plyn, SLP, dažďová kanalizácia) prechádzajúcich cez školský areál. V prípade zistenia ich kolízie s navrhovaným objektom je potrebné bezodkladne zabezpečiť ich preloženie.

Predmetom statického posudku je návrh a posúdenie nosných konštrukcií stavebného objektu telocvične základnej školy 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.

Výpočet bol prevedený podľa platných STN EN. Statický výpočet preukázal vhodnosť navrhnutej koncepcie. Navrhnutá stavba je technicky reálna.

Projekt rieši novostavbu telocvične pre ZŠ.

Pri práci je nutné dodržiavať všetky predpisy týkajúce sa bezpečnosti pri práci a ochrany zdravia, príslušné vykonávaným činnostiam, pri prevádzke tech. zariadení je nutné dodržiavať všetky predpisy týkajúce sa technických zariadení a to najmä:

- Vyhlášku 374/1990 Z.z. Slovenského úradu bezpečnosti práce a Slovenského banského úradu o bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach
- Zákon 158/2001 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon Národnej rady SR 330/1996 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci v znení zákona č. 95/2000 Z.z. a o zmene a doplnení Zákonníka práce
- Nariadenie 159/2001 Z.z. Vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- Nariadenie 40/2002 Z.z. Vlády SR o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami
- Vyhláška č. 718/2002 Z.z. Zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosť technických zariadení.

2. DISPOZIČNÉ RIEŠENIE

Hlavný vstup do telocvične je z východnej strany. Nachádza sa tu zádverie, vstupná hala z ktorej je prístup do dvoch traktov. V jednom sa nachádza hygienické zázemie so šatňami, v druhom sa nachádza telocvičňa, z ktorej je vstup aj do kabinetu a skladov.

Na druhom podlaží sa nachádzajú sklady, hygienické zázemie a upratovačka.

Všetky miestnosti sú navrhované a umiestňované so zámerom najefektívnejšieho využitia podlažných priestorov a tiež s ohľadom na lokalizovanie miestností podľa druhu na svetové stany. Miestnosti sú plošne, priestorovo a technicky navrhnuté tak, aby spĺňali platné normatívne požiadavky pre budovy na vzdelávanie s dostatočným preslnením aj vďaka svetlíkom.

Súčasťou objektu je aj technická miestnosť prístupná z exteriéru do ktorej je privedená prípojka UK a nachádza sa v nej technológia na prípravu TÚV.

Podľa typu jednotlivých priestorov je uvažované užitočné zaťaženie.

3. STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE

Objekt novej telocvične je navrhnutý ako dvojpodlažná modulová stavba z prefabrikovaného ŽB skeletu a prefabrikovaných fasádnych sendvičových dielcov. Výhodou prefabrikovanej konštrukcie je, že sa prevažná časť stavby vykoná vo výrobní hale. Konštrukčný systém, fasáda, vnútorné konštrukcie, výplne otvorov a časti interiéru sú navrhnuté ako montované.

4. ZAKLADANIE

Zakladanie objektu

Navrhovaná stavba predpokladá zakladanie v únosnom štrkovom podlaží tr. G3. Pre realizáciu konkrétneho projektu sa realizuje IG prieskum a základy statik prehodnotí a prípadne prepracuje.

Pri predpokladanej hĺbke založenia - 2,0 m p.t. môžu základovú škáru tvoriť štrkovité zeminy s prímiesou jemnozrnných zemín, uľahnuté G3, G4

Vzhľadom ku skutočnosti, že základovú škáru budú tvoriť nesúdržné zeminy sa predpokladá odvoz ornice resp. navážky, odporúčame ju zhutniť a vykonať kontrolné skúšky hutnenia pre elimináciu nerovnomerného sadania. V prípade, že základová škára nedosiahne únosné podlažie, musí sa podlažie vybrať a po vrstvách zhutniť štrkom na Id 0,85.

Na takto pripravené podlažie sa nadbetónuje v mieste základových pätiiek podkladný betón s pôdorysným presahom 100 mm. Na podkladný betón sa osadí spodná výstuž pätky, ktorá bude poloprefabrikovaná. Potom sa osadí horná prefabrikovaná časť pätky s kalichom a zaleje sa betónom. Na kalichy pätiiek sa osadia prefabrikované základové pásy a všetky spätné zásypy. Podklad pod dosku sa zhutní na Id 0,85. Na takto zhutnenom podlaží sa realizuje základová doska hrúbky 150+50 mm. Bude vystužená sieťovou výstužou 8,0/150-8,0/150 KY14 s presahom 350 mm v oboch smeroch.

Vonkajšie schodiská sú uložené na monolitických pätkách a pásoch.

Betón prefabrikovaných nosných základových konštrukcií je betón triedy C 25/30.

Konštrukcia schodiska

Nosnú konštrukciu vnútorného schodiska tvorí priestorový oceľový rám s uložením na základoch, stĺpoch medzipodesty a stropnej doske. Stĺpy sú z RHS profilov 160/160/5 kotvené k základovej konštrukcii. Vodorovné rámy medzipodesty sú z profilov 200/100/5 a 160/160/5 a 160/80/5. Šikmé schodnice sú z profilov 200/100/5, stupne z ohýbaného plechu 400/6 mm a dreva.

Konštrukciu vonkajšieho schodiska tvorí oceľový rám z profilov 150/100/4 a 100/100/4.

Stupne a podesty sú z pororoštov uchytených k nosnej konštrukcii. Styky a spoje sú šraubované. Pre výrobu ocelevej konštrukcie je potrebné spracovať dielenskú dokumentáciu.

5. NOSNÉ ZVSLÉ KONŠTRUKCIE

Vertikálne nosné konštrukcie sú navrhnuté z prefabrikovaných ŽB stĺpov prierezu 400 x 400 mm resp. 400 x 550 mm. Stĺpy sú osadené do kalicha základových pätiiek a zabetónované. Stĺpy horného podlažia sa cez oceľovú botku pripoja k čakajúcej/vyčnievajúcej výstuži stĺpov spodného podlažia. Prefabrikované prievlaky v priečnom smere 400 x 400 mm. Súčasťou skeletu sú aj stužujúce prefabrikovaných steny hr. 150 mm na oboch podlažiach.

6. NOSNÉ VODOROVNÉ KONŠTRUKCIE

Vodorovné nosné konštrukcie sú navrhnuté s filigránových ŽB stropných dosiek celkovej hrúbky 200 mm (filigrán tvorí hr. 70 mm + 130 mm nadbetónávka s hornou výstužou).

Filigrány budú uložené 50 mm na poloprefabrikovaných prievlakoch.

Hlavné priečne nosné rámy tvoria prefabrikované stĺpy na ktoré sú uložené poloprefabrikované prievlaky.

Prievlaky majú rozmer 400/400 mm s vyčnievajúcimi strmeňmi. Po uložení filigránov na prievlaky a hornej výstuže, sa strop v mieste prievlakov zmonolitní na výšku 600 mm.

Priečne stuženie je riešené stužujúcou stenou kolmou na priečne rámy a stužidlami po obvode objektu. Nosné styky a spoje budú riešené v dodávateľskej dokumentácii.

Zálievka je navrhnutá z betónu triedy C 25/30.

7. FASÁDA – PREFABRIKOVANÉ PANELE

Fasáda objektu včítane atiky je v úrovni +0,300 až +8,500 tvorená predsadenými prefabrikovanými sendvičovými dielcami hrúbky 340 mm (110 mm ŽB nosná časť + 120 mm polyetylénová tepelná izolácia + 110 mm exterérová ŽB membrána). Fasádne panely sú kotvené na nosnú ŽB prefabrikovanú konštrukciu. V soklovej časti je fasáda tvorená soklovým prefabrikovaným dielcom ktorý je v svojej spodnej časti tvorený len vnútornou ŽB vrstvou hr. 110 mm osadeným na základovej doske. H.H. soklového ŽB dielca = +0,750 (H.H. parapetu). Na soklový dielec je z exterérovej strany v nezateplenej časti aplikovaná hydroizolácia z modifikovaných asfaltových pásov HYDROBIT do výšky +0,150. Následne je soklový dielec v spodnej časti zateplený extrudovaným polystyénom.

Na soklové dielce sú následne osadené ostatné prefabrikované dielce fasády (medziokenné pilieriky a stenové dielce). Nad nimi sa osadia atikové panely.

Fasádne dielce sú vyhotovené z pohľadového betónu a z exteriéru budú bez ďalšej povrchovej úpravy. Montáž prefabrikovaných panelov realizovať v zmysle PD časť E.02 – Statika a výrobnéj dokumentácii dodávateľa.

8. STRECHA

Strecha objektu je plochá neodvetraná spádovaná do strešného rigolu v ktorom sú osadené strešné vpuste pri priesečníku osí 3-D, 3-F, 3-G. Sklon strechy 2% je zabezpečený spádovou vrstvou tepelnej izolácie.

Nosnú časť strechy tvorí filigránový zmonolitnený strop hrúbky 200 mm.

9. ZAŤAŽENINA

Uvažované zaťaženia, ktoré pôsobia na konštrukciu sú v súlade s uvedenou literatúrou a môžeme ich rozdeliť na stále, premenné a mimoriadne zaťaženia.

Účinky možného nárazu automobilu, lietadla alebo explózie neboli analyzované a vyhodnotené.

Uvažujeme parciálne súčinitele zaťaženia podľa ECO pre trvalú návrhovú situáciu – persistent design situations (základné kombinácie – fundamental combinations).

9.1 – Uvažované zaťaženia a ich parciálne súčinitele

Uvažované stále zaťaženia a ich parciálne súčinitele

- vlastná tiaž nosných častí $\gamma_G = 1,35$
- vlastná tiaž nenosných častí $\gamma_G = 1,35$
- zaťaženie zemných tlakov $\gamma_G = 1,35$

Uvažované premenné zaťaženia a ich parciálne súčinitele

- úžitkové zaťaženia budov $\gamma_Q = 1,50$
- zaťaženie snehom $\gamma_Q = 1,50$
- zaťaženie vetrom $\gamma_Q = 1,50$

9.2 – Premenné zaťaženia klimatické a mimoriadne účinky

Zaťaženie snehom

Charakteristická hodnota podľa STN EN 1991-1-3

Zaťaženie vetrom

Charakteristická hodnota podľa STN EN 1991-1-4

10. POUŽITÉ NORMY

Pri návrhu technického riešenia boli v statickom výpočte použité nasledujúce normy :

- STN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhovania konštrukcií
- STN EN 1990 Eurokód 1.: Zaťaženia konštrukcií
- STN EN 1992 Eurokód 1-2.: Navrhovanie betónových konštrukcií
- STN EN 1993 Eurokód 3.: Navrhovanie oceľových konštrukcií
- STN EN 1992 Eurokód 1-8.: Navrhovanie murovaných konštrukcií
- STN EN 1995 Eurokód 1-1.: Navrhovanie drevených konštrukcií

11. ZÁVER

Zo statického výpočtu vyplýva, že navrhnuté nosné konštrukcie možno využívať na účely, na ktoré sú určené, pri splnení všetkých podmienok vyhovujú pre novostavbu objektu.

Konštrukcia je bezpečná a požadovaná spoľahlivosť je zaručená počas celej návrhovej životnosti za podmienky dodržania všetkých požiadaviek, predpísaných technologických postupov a zodpovedajúcej kvality materiálov.

Dodávateľ je pri prácach povinný na neobjavené a skryté vady písomne upozorniť investora a projektanta, aby boli urýchlene prijaté opatrenia na odstránenie týchto väd.

– Upozornenie

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez písomného súhlasu projektanta. Zhotoviteľ je povinný zmeny a úpravy konštrukčného riešenia konzultovať s projektantom statiky. Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe.

Všetky postupy, nejasnosti, alebo problémy prekonzultovať so spracovateľom tohto posudku.

Počas realizácie stavby je bezpodmienečne nutné dodržiavať všetky platné normy, technologické predpisy, bezpečnostné smernice, predpisy a vyhlášky. Akékoľvek zmeny dotýkajúce sa nosných konštrukcií je nutné vopred písomne oznámiť projektantovi statiky a HIP. Zabezpečenie susedných objektov nie je predmetom projektu.

- Záverečné upozornenia

Počas realizácie stavby je nutné prijať také opatrenia, aby vplyvom poveternostných podmienok nedochádzalo k degradácii odhalených nosných prvkov.

Projektant nenesie žiadnu zodpovednosť za zmeny uskutočnené bez jeho písomného súhlasu.

Zhotoviteľ je povinný zmeny a úpravy konštrukčného riešenia konzultovať s projektantom statiky.

Zhotoviteľ je povinný skutočné rozmery skontrolovať na stavbe.

Pri vzniku nepredpokladaných zmien, ktoré by ovplyvnili statické riešenie objektu je potrebné ďalší postup konzultovať s projektantom statiky.

Vedením stavby môže byť poverená iba osoba zapísaná na zozname spôsobilých osôb SKSI.

Pri realizácii je potrebné dodržiavať platné STN EN. V prípade vzniku nepredpokladaných nejasností, je potrebné prizvať ku ich riešeniu projektanta statiky. Taktiež je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy platné pre stavebnú činnosť v SR, pre práce so strojmi a na nich.

2.4.5 Elektroinštalácie

ZÁKLADNÉ ÚDAJE :

Predpisy a normy:

Projektová dokumentácia je spracovaná v súlade s platnými slovenskými zákonmi, vyhláškami a normami.

Rozvodná sústava:

- 3+PEN, AC, 50Hz, 230V/400, TN-C – Hlavný prívod – Nie je predmetom tejto PD
- 3+N+PE, AC, 50Hz, 230V/400, TN-S – Vnútorne rozvody NN
- 2, DC, 24V

Stupeň zabezpečenia dodávky el. energie v zmysle STN 34 1610 § 16 107:

- Tretí

Skupina elektrických zariadení podľa. Vyhl. Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny

SR č.508/2009 Zb.z. § 2, odst.1., resp. prílohy 1, časť III:

- Skupina „B“ – všetky zariadenia

Ochranné opatrenia pred zásahom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:2007:-

opatrenia na základnú ochranu (ochranu pred priamym dotykcom): čl.411.2

-základná izolácia živých častí (príloha A1)

-zábrany alebo kryty (príloha A2)

- opatrenia na ochranu pri poruche (ochranu pred nepriamym dotykcom): čl.411.3

-ochranné uzemnenie a ochranné pospájanie- čl. 411.3.1

-samočinné odpojenie pri poruche - čl. 411.3.2

-malé napätie SELV a PELV (kapitola 414)

- doplnková ochrana - čl. 415

-prúdové chrániče (RCD)-čl. 415.1

-doplňkové ochranné pospájanie- čl. 415.2

Prostredie: určené komisionálne podľa STN 33 2000-5-51:2010 - vid' Protokol o určení prostredí v prílohe TS.

Farebné označenie vodičov:

- V zmysle DIN VDE 0293-308 (káble typu NAYY a NYY)
- v zmysle STN EN 60 445 (33 0165) (06/2011 sa môže súbežne používať s STN EN 60 445 (33 0165) (1.12.2018)do 8.9.2020): Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia vodičov farbami alebo číslicami.

Meranie el. práce: bude v elektromerovom rozvádzači R-EL inštalovaného na hranici pozemku, na mieste prístupnom pre pracovníkov rozvodných závodov. Podrobne bude riešený v rámci konkrétneho osadenia stavby na pozemku (Prípojka NN).

Energetická bilancia: spracovaná komplexne pre riešenú školu:

	Inštal.výkon (kW)	koef.súč.	Súčasný príkon (kW)
Svetelné rozvody	6,1	0,8	4,9
Silnoprúdové rozvody	46,5	0,4	18,5
El. varenie	18,0	0,5	9,0
	$P_i = 70,6 \text{ kW}$		$P_s = 32,4 \text{ kW}$

Predpokladaná ročná spotreba el. Energie pri 1250hod činí 40,50 MWh/rok

POPIS RIEŠENIA:

Hlavný prívod NN:

Bude z nového rozvádzača R EL umiestnenom na hranici pozemku napájaný novonavrhaným káblom CYKY-J 4x..mm². vid'. výkres RH.

Umelé osvetlenie a vnútorné silnoprúdové rozvody:

Rozvádzač RH navrhujeme umiestniť do výklenku priestoru chodby na 1.N.P. (m.č. 1.03). Z uvedeného rozvádzača budú napájané všetky svetelné a silové - zásuvkové rozvody. Nové rozvody umelého osvetlenia a vnútorného silnoprúdu navrhujeme realizovať káblami typu CYKY-J uloženými na povrchu, v dutých stenách resp. v trubkách zaliatych do betónu stien alebo v podlahe a v bezhalogénových plastových trubkách a lištách s krytom. V prípade uloženia káblov v betóne stien a podláh, je nutné použiť chráničky/trubky do betónu FXP Ø 25 pre ťažké zaťaženie.

Svetelné rozvody budú realizované káblami dimenzie 1,5 mm². Budú ukončené svietidlami v učebniach podvesených pod stropmi, resp. v ostatných miestnostiach prisadené na stropoch/stenách s predpísaným krytím. Svietidlá vo vonkajšom prostredí, pod prístreškom musia spĺňať požiadavku vyššieho krytia. Svietidlá vo vonkajšom prostredí musia mať krytie min. IP 23 (pod prístreškom IP 21). Spínače budú umiestnené vo výške v=1200 mm, pokiaľ nie je v PD určené inak. Vývody na stenách a

nástenné svietidlá navrhujeme umiestniť min. vo výške $v = 2300$ mm nad podlahou, ak nie je v PD určené inak.

Zásuvkové rozvody budú realizované káblami typu CYKY-J dimenzie $2,5 \text{ mm}^2$. Káblé zásuvkových rozvodov uložiť rovnobežne a podobne ako kabeláž umelého osvetlenia. Zásuvky budú umiestnené vo výške $v = 300$ mm pokiaľ nie je v PD určené inak. V prípade inštalácie zásuviek vedľa vstupu do jednotlivých miestností ich navrhujeme umiestniť presne pod spínač osvetlenia.

Projekt rieši tiež napojenie svetelných a silnoprúdových rozvodov v kotolni. Regulácia kotlov zp (MaR) je v dodávke ÚK.

Transformátory malého napätia 230/24V, AC, 50Hz, pre napájanie SLP systémov, ako aj elektronické transformátory 230/12V, AC, 50Hz pre LED svietidlá/pásky musia spĺňať požiadavky uvedené v STN EN 61558-2-9:2004-11 (35 1330), STN EN 61558-1:2002-04 (35 1330) pre oddeľovacie ochranné transformátory a bezpečnostné ochranné transformátory v súlade s čl.411.1.1 STN 33 2000-4-41.

Pre umiestnenie svietidiel, pevne pripojených el. spotrebičov, vypínačov a zásuviek a pre ich prevedenie v sociálnych miestnostiach (WC,...)sa musia dodržať články STN 33 2000-7-701!

Núdzové osvetlenie – svietidlá s vlastným zdrojom navrhujeme v celom objekte podľa STN EN 1838 napájané vlastnou batériou podľa STN EN 50172 navrhnutého pre dobu svietenia minimálne 1 hodinu.

Všetky prístroje elektroinštalácie (silnopr. zásuvky, spínače, ovládače žalúzií, DAT zásuvky) navrhujeme dodať v prevedení do viacrámikov. V rámci montáže el. prístrojov a zariadení na drevený obklad dodržať všetky bezpečnostné predpisy a normy týkajúce sa montáže el. zariadení na horľavý materiál - drevo.

V objekte školy na chodbe pri vstupe (m.č.1.03) bude na základe požiadavky projektu PO resp. STN 92 0203 umiestnené tlačidlo CENTRAL STOP (na stene) v prevedení podľa STN EN 60947-5-1, chránené proti náhodnému stlačeniu (napr. ochranné sklo). Stlačením tlačidla CENTRAL STOP dôjde k vypnutiu všetkých el. zariadení.

Odsávacie ventilátory pre vetranie WC (m.č. 1.11, 1.12, 1.13, 1.14, 1.15, 2.03, 2.04, 2.05, 2.06, 2.07) umiestnené na stече ovládať ovládacími tlačidlami s oneskoreným vypínaním prestredníctvom časových relé v R-H. Odsávací ventilátor vo WC (m.č. 1.19) ovládať samostatným vypínačom č.1. Prekáblovanie oboch káblov medzi digestorom a regulátorom otáčok je predmetom VZT.

Na okruhy, kde sa predpokladá napojenie spotrebnej elektroniky, resp. PC, odporúčame inštalovať zásuvky s vstavanou prepäťovou ochranou stupňa „T3“. (Dohodnúť pri realizácii)!

Navrhujeme zriadiť hlavnú uzemňovaciu svorkovnicu (HUS) v rozvádzači RH spojenú s uzemnením a vodivo pospájať HUS a všetky kovové potrubia hlavných prívodov médií a kanalizácii atď..

Vo výdajni stravy, technickej miestnosti, kotolni a v sociálnych miestnostiach je nutné zriadiť doplnkové pospájanie vodičom CY 4 mm^2 ZIŽ, pospájať všetky kovové kostry spotrebičov a zariadení

(napr., práčka, umývačka riadu, ohrievač vody a prípadne klimatizáciu, VZT potrubia, všetky kovové zariadenia výtajne stravy a pod.).

Vnútorne slaboprúdové rozvody:

Vnútorne slaboprúdové rozvody zahŕňajú rozvody pre štruktúrovanú kabeláž, školský rozhlas a ASC dochádzku.

Vnútorne rozvody slaboprúdu sú riešené hviezdicovo štruktúrovanou kabelážou FTP4x2xAWG24/FXP25 kateg.6A z dátového rozvádzača R-DAT (RACK), umiestneným v zborovni (m.č.1.07). Káble štruktúrovanej kabeláže budú ukončené v dátových dvojzásuvkách 2xRJ45 kategórie 6A uložených v prístrojových krabiciach KP67 (zapustených v stene alebo v podlahových škatuliach). Vnútorne slaboprúdové rozvody budú uložené v rúrkach FXP20(25) pod povrchom stien alebo stropov.

Vnútorne rozvody školského rozhlasu riešiť tienenu kabelážou Repro dvojlínka 2x1,5 s pevným uložením v rúrkach FXP20(25) v (na) stenách a stropoch z ústredne školského rozhlasu (PA402 alebo BW160B), umiestnenou v kancelárii riaditeľa (m.č. 1.08). Káble školského rozhlasu budú ukončené v nástenných reproduktoroch ARS295h/6VA/100V inštalovaných na stenách miestností. V m.č. 1.08 vedľa ústredne školského rozhlasu umiestniť zariadenie - Elektronický školník ES1, ktorý zabezpečí okrem zvonenia aj rôzne štandardné funkcie pre školy.

Dochádzkový systém zabezpečí Profesionálny dochádzkový hardware a softvér napr. od fy ASC Agenda. Pri vstupe do školy inštalovať čítačku čipových kariet prepojenú s minipočítačom, umiestnenom v tesnej blízkosti čítačky na stene tesne pod stropom.

Bleskozvod a uzemnenie:

BLESKOZVOD:

Na základe analýzy rizík a vzhľadom na úroveň ochrany stavby pred bleskom bola v zmysle NF C 17-102 (francúzska národná norma) stavba zaradená do I. triedy LPL.

Vonkajší systém LPS pozostáva :

- zo zachytávacej sústavy,
- zo sústavy zvodov,
- z uzemnenia.

V zmysle STN 33 2000-5-51, čl. 511.1 (*Ak neexistujú príslušné EN alebo HD, zariadenie musí vyhovovať príslušným národným normám. Podľa vyjadrenia Úradu normalizácie, Slovensko, ako členský štát EÚ môže používať národné normy iných členských štátov EÚ*), bude podľa NF C 17-102 na ochranu budovy pred účinkami atmosférických prepätí inštalovaný aktívny zachytávač typu IONIFLASH Mach 25 s iniciačným predstihom $\Delta 25\mu s$, ktorý bude inštalovaný na streche školy na stabilizačnom stojane určenom na plochú strechu s hrotom v min. výške +11,8 m.

Zvody bleskozvodu 2ks navrhujeme vodičom typu FeZn (AlMgSi (len po skúšobnú svorku)) $\Phi 8$ na podperách PV23 alebo PV21. Zvody budú vedené v samozhášavej plastovej rúrke min. $\Phi 32\text{mm}$ pevne pod prevetrávaným fasádnym obkladom (v prípade varianty fasáda CITY alebo EKO) alebo vodič FeZn (AlMgSi (len po skúšobnú svorku)) $\Phi 8$ po povrchu fasády (v prípade varianty fasáda BASIC).

Zvody budú spojené cez skúšobné svorky typu SZ (umiestnené v KO125 vo fasáde alebo v chodníku...) vodičmi FeZn $\text{Ø}10$ s uzemnením objektu, tvoreným pásom FeZn 30/4 v zemi.

Odpor uzemnenia každého zvodu bleskozvodu musí byť menší ako 10Ω .

Ochrana osôb pred nebezpečným dotykovým a krokovým napätím spôsobeným bleskom riešiť v zmysle prílohy D normy NF C 17-102.

Montážne práce musia byť urobené v súlade s NF C 17-102.

Výpočet ochranného polomeru:

Ochranný polomer aktívneho zachytávača sa vzťahuje k jeho relatívnej výške (h) vzhľadom ku chránenému povrchu, k jeho účinnosti a ku zvolenej úrovni ochrany

$$R_p(h) = \sqrt{(2 * r * h) - h^2 + \Delta * ((2 * r) + \Delta)} \quad \text{pre } h \geq 5$$

a

$$R_p = h * \frac{R_p(5)}{5} \quad \text{pre } 2\text{m} \leq h < 5\text{m}$$

Kde:

$R_p(h)$ (m)	ochranný polomer pri danej výške h,
h (m)	výška hrotu aktívneho zachytávača nad horizontálnou rovinou siahajúca po najvzdialenejší bod chráneného objektu (prevýšenie),
r (m)	20 m pre úroveň ochrany I, 30 m pre úroveň ochrany II, 45 m pre úroveň ochrany III, 60 m pre úroveň ochrany IV,
Δ (m)	$\Delta = \Delta T \times 10^6$ Prax preukázala, že $\Delta =$ účinnosť získaná počas skúšok posudzovania PDA.

Konkrétny výpočet pre:

$h(\text{m}) = 3,5$, $\Delta T = 25 \times 10^{-6}$, $r(\text{m}) = 20$

$$\Delta = 25 \times 10^{-6} \times 10^6 = 25$$

$$R_p(5) = \sqrt{(2 * 20 * 5) - 5^2 + 25 * ((2 * 20) + 25)} = 42,43 \text{ m}$$

$$R_p(3,5) = 3,5 * \frac{42,43}{5} = 30 \text{ m}$$

Ochranný polomer určený výpočtom podľa NF C 17-102 na ochranu budovy pred účinkami atmosférických prepätí je 30 metrov, čomu vyhovuje vyššie uvedený aktívny zachytávač, s prevýšením 3,5 m nad atikou.

UZEMNENIE:

Navrhujeme zrealizovať uzemňovaciu sústavu – pásom FeZn 30/4 uloženým v zemi. Uzemňovaciu sústavu objektu navrhujeme vodivo prepojiť s hlavnou uzemňovacou svorkou HUS v rozvádzači RH vodičom FeZn $\varnothing 10\text{mm}$ alebo CY16mm². Pripájanie armovania (výstuže) betónu základových pätiiek k uzemňovaču sa vykoná vodičom FeZn $\varnothing 10$. Všetky spoje v zemi uloženým zemniacim pásom realizovať svorkami SR02, resp. SR03 a následne spoje chrániť pred koróziou náterom resp. asfaltovým náterom proti korózii.

Zemný odpor spoločného uzemnenia prípojnice PE, oboch konštrukcií vonkajších únikových kovových schodísk, hlavného prívodu a uzáveru ZP (vonkajšia kovová skrinka), kovového rebríka na fasáde, HUS (EP) a bleskozvodu musí byť menší ako 2Ω (v odôvodnených prípadoch 5Ω).

Hodnotu odporu uzemnenia je nutné overiť meraním. Ak uzemnenie nedosiahne požadovanú hodnotu, je nutné uložiť do zeme ďalšiu pásovinu, alebo zemniace tyče.

Bezpečnosť práce:

Montáž elektrických rozvodov a zariadení môžu vykonať iba odborne spôsobilé osoby dľa. §21 až §23 vyhl. Min. práce, soc. vecí a rodiny SR č. 508/2009 Zb a príslušných noviel. Pri prevádzkovaní navrhovaných el. zariadení dodržiavať ustanovenia STN 34 3100-08.

Pri montáži sa musia dodržiavať platné bezpečnostné predpisy, hlavne dľa vyhlášky §3 a §9 SÚBP 59/82Zb. v znení vyhlášky Min. práce, soc. vecí a rodiny SR č.147/2013Zb a vyhlášky SÚBP a SBÚ 484/90Zb. Najmä elektrické vedenia musia byť uložené a vyhotovené tak, aby boli prehľadné, čo najkratšie a aby sa križovali len v odôvodnených prípadoch. Priechody elektrického vedenia stenami a konštrukciami musia byť vyhotovené tak, aby nebolo ohrozené elektrické vedenie, podklady ani okolité priestory. Vzďialenosti vodičov a káblov navzájom, od častí budov, nosných a iných konštrukcií musia byť vyhotovujúce podľa druhu izolácie vodičov a káblov a podľa ich uloženia. Spoje izolovaných vodičov nesmú znižovať stupeň izolácie elektrického vedenia. V rúrkach a podobnom úložnom materiály sa nesmú vodiče spájať.

Po montáži, pred uvedením do prevádzky sa musí vykonať odborná prehliadka a odborná skúška podľa STN 33 1500, STN 33 2000-6:2007 a vyhl. Min. práce, soc. vecí a rodiny SR č. 508/2009 Zb.z..

Pri prevádzkovaní navrhovaných el. zariadení dodržiavať ustanovenia STN 34 3100-08.

Prevádzka technických zariadení sa musí riadiť dodržiavaním podmienok bezpečnostnotechnických požiadaviek a sprievodnej technickej dokumentácie vypracovanej prevádzkovateľom podľa vyhl. Min. práce, soc. vecí a rodiny SR č. 508/2009 Zb.z., príloha č.3.

Zoznam hlavne použitých predpisov a noriem STN:

STN EN STN EN 60445 (33 0160): Základné a bezpečnostné zásady pre rozhranie človek-stroj, označovanie a identifikácia. Identifikácia svoriek zariadení a prípojov vodičov a vodičov

STN EN 60529 (33 0330) Stupne ochrany krytom (krytie - IP kód).
STN EN 50110-1 (33 2100) Prevádzka elektrických inštalácií. Časť 1: Všeobecné požiadavky
STN 33 0360 Miesta pripojenia ochranných vodičov na elektrických predmetoch.
STN 33 1310 Bezpečnostné predpisy pre elektrické zariadenia určené na používanie osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.
STN 33 1500 Revízie elektrických zariadení.
STN 33 2000 časť 1, 2, 4 až 8 (súbor noriem) Základné ustanovenia pre elektrické zariadenia.
STN 33 2180 Pripojovanie elektrických prístrojov a spotrebičov.
STN 33 2312 El. zariadenia v horľavých látkach a na nich.
STN 33 3051 Ochrany el. strojov a rozvodných zariadení.
STN 33 3210 Rozvodné zariadenia.
STN 34 3100 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. zariadeniach.
STN 34 3101 Bezpečnostné požiadavky pre obsluhu a prácu na el. vedeniach.
STN 34 3103 Bezpečnostné predpisy pre obsluhu a prácu na el. prístrojoch a rozvádzačoch.
STN 34 3108 Bezpečnostné predpisy o zachádzaní s el. zariadením osobami bez elektrotechnickej kvalifikácie.
STN 36 0004 Umelé svetlo a osvetľovanie.
STN 36 0452 Umelé osvetlenie obytných budov.
NF C 17-102 homologizovaná francúzska národná norma Systém ochrany proti blesku bleskozvodom s včasnou inicializáciou výboja (Aktívne bleskozvody)

Celá elektroinštalácia musí byť realizovaná podľa platných predpisov a noriem STN.

2.4.6. Zdravotechnika

Všeobecne

Projekt rieši zdravotnícké inštalácie novostavby telocvične v Ružinove, napojenie na existujúci domový vodovod, napojenie splaškovej kanalizácie do existujúcej kanalizačnej prípojky z prečerpávacieho zariadenia navrhovanej domovej kanalizácie.

Východzie podklady

Projekt je spracovaný na základe nasledovných podkladov:

- výkresy stavebnej časti,
- požiadavky investora,
- STN EN12 056- 1 až 5 Gravitačné kanalizačné systémy vnútri budov,
- STN EN 1717 Ochrana pitnej vody pred znečistením vo vnútornom vodovode a všeobecné požiadavky na zabezpečovacie zariadenia na zamedzenie znečistenia pri spätnom prúde,
- STN EN 752-4 Stokové siete a systémy kanalizácie mimo budov,
- STN EN 476 Všeobecné požiadavky na súčasti používané na kanalizačné potrubia a stoky,
- STN 75 6101 Stokové siete a kanalizačné prípojky,
- STN 73 6760 Kanalizácia v budovách,
- STN 73 3050 Zemné práce,
- STN EN 806 Technické podmienky na zhotovovanie vodovodných potrubí na pitnú vodu vnútri budov,
- STN 73 6005 Priestorová úprava vedenia technického vybavenia,
- STN 75 6101 Gravitačné kanalizačné systémy mimo budov,
- ON 75 5411 Vodovodné prípojky,
- Vyhláška 684/2006 ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií,

- Vyhláška 282/2012, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody,
- Vestník MP SR č.477/99-810,
- Vodovodné a kanalizačné tabuľky Ing.J.Herle a kol.– tlakové straty v potrubí.

ZÁSOBOVANIE VODOU

Objekt bude zásobovaný vodou z verejného vodovodu, vedeného v telese cestnej komunikácie.

3.1. Vodovodná prípojka

Pre objekt je zrealizovaná existujúca vodovodná prípojka.

Prípojka je spádovaná 0,3% spádom k verejnému vodovodu.

Meranie spotreby vody je existujúce a je zabezpečené v existujúcej vodomernej šachte.

Vodovodná prípojka je ukončená vodomerom.

3.2. Potreba vody (v zmysle vyhlášky 684/2006)

Priemerná denná potreba vody:

$$Q_d = n \times q_d = 160 \text{ žiakov} \times 60 \text{ l/žiak.deň} = 9600 \text{ l/deň}$$

Maximálna denná potreba:

$$Q_m = Q_d \times k_d = 9600 \times 1,3 = 12480 \text{ l/deň}$$

Maximálna hodinová potreba:

$$Q_h = Q_d \times k_d \times k_h = 9600 \times 1,3 \times 1,8 / 10 = 2246,4 \text{ l/h}$$

Ročná potreba vody:

$$Q_{\text{rok}} = Q_d \times 200 = 9600 \times 200 = 1920 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Bilancia potreby vody			
Priemerná denná potreba vody	Q_p	9 600	l/deň
Maximálna denná potreba vody Q_m	Q_m	12 480	l/deň
Maximálna hodinová potreba vody Q_h	Q_h	2 246,4	l/h
Potreba pitnej vody Q_d	Q_d	1,96	l/s
Potreba požiarnej vody $Q_{\text{pož}}$ (V OBJEKTE)	$Q_{\text{pož}}$	0,0	l/s

Označenie zar. predm.	Druh zar. predmetu	Σ	Menovitý výtok vody Q_A (l/s)
WC	WC	8	0,1
U	Umývadlo nástenné	14	0,2
S	Sprcha	7	0,2
P	Pisoár	4	0,2

Označenie zar. predm.	Druh zar. predmetu	Σ	Výpočtový odtok DU (l/s)
WC	WC	8	2,0
U	Umývadlo nástenné	14	0,5
S	Sprcha	7	0,8
P	Pisoár	4	0,8

Záver:

Pre potreby vody v riešenom objekte je postačujúca dimenzia vodovodnej prípojky DN 40.

3.3. Vnútorňý vodovod

V objekte bude vedené potrubie studenej vody, ktoré je na vstupe do objektu ukončené uzatváracím ventilom. Potrubie bude vedené pod stropom a v podlahe 1.NP k jednotlivým zariadeným predmetom. Potrubie studenej vody napája zásobníkový ohrievač v kotolni. Súbežne so studenou vodou budú vedené z kotolne potrubia teplej a cirkulácie teplej vody.

3.4. Príprava teplej pitnej vody (TPV)

Príprava teplej vody je riešená v kotolni v suteréne objektu, zásobníkovým ohrievačom.

Prívod studenej vody do zásobníkového ohrievača bude vybavený armatúrami: uzatvárací ventil, poistný ventil DN25/8bar, skúšobný vypúšťací ventil DN15, spätná klapka, vodoměr, uzatvárací ventil DN25. Cirkuláciu teplej vody bude zabezpečovať cirkulačné čerpadlo Grundfos.

3.5. Armatúry

Na vstupe do objektu je osadený hlavný domový uzatvárací ventil.

Umývadlá a drezy budú napojené cez rohový ventil.

3.6. Potrubie

Za hlavným uzáverom bude vedené vodovodné potrubie z rúr a tvaroviek Herz PE RT. Potrubia uložené v podlahách budú s minimálnym počtom spojov.

Potrubia vnútorného domového vodovodu budú opatrené tepelnou izoláciou. Potrubie studenej vody bude obalené kaučukovou izoláciou Armaflex. Potrubie teplej pitnej vody bude obalené hadicami Tubolit.

3.7. Skúšanie vnútorného vodovodu

Každý vnútorný vodovod musí byť pred pripojením na verejný vodovod obhliadnutý a odskúšaný. Prehliadku je možné vykonať po častiach alebo vcelku. Prevedenie vnútorného vodovodu musí byť v súlade s projektom a s STN 73 6660.

3.8. Tlaková skúška

Po vyhovujúcej obhliadke vodovodu a pred tlakovou skúškou je potrebné potrubie dobre prepláchnuť. Vnútorňý vodovod v objekte sa skúša pretlakom rovným 1,5 násobku pracovného pretlaku, najmenej však pretlakom 1 MPa. Skúšobný pretlak nesmie klesnúť za 15 min. viac než o 0,05 MPa. Vnútorňý vodovod skúša montážna organizácia za prítomnosti skúšobného orgánu. K meraniu sa používajú manometre s presným odčítaním najmenej po 0,001 až 0,002 MPa. O výsledku tlakovej skúšky sa urobí zápis. Ak je výsledok skúšky priaznivý, môže sa vnútorný vodovod pripojiť na verejný. Vodu z verejného vodovodu možno vpustiť až po pripojení vodomeru.

Pre rozvody mimo budovu platí STN 73 661.

O tlakovej skúške musí byť vyhotovený písomný záznam a musí byť pri nej prítomný aj kontrolný orgán.

ODKANALIZOVANIE OBJEKTU

Objekt má delenú kanalizáciu. Splaškové vody z navrhovaných zariadených predmetov budú odkanalizované do verejnej stokovej siete existujúcou kanalizačnou prípojkou. Dažďové vody budú odvedené na terén. Návrh kanalizácie je prevedený v zmysle STN EN 12056.

4.1. Kanalizačná prípojka

Objekt bude odkanalizovaný do verejnej stokovej siete vedenej v telese cestnej komunikácie. Do verejnej kanalizácie bude odvádzaná splašková kanalizácia. Objekt má navrhnutú delenú kanalizáciu. Kanalizačná prípojka je existujúca DN150.

Množstvo splaškovej vody $Q_{ww} = 3,8 \text{ l.s}^{-1}$.
 Výpočtový prietok odpadových vôd $Q_{r,w} = 3,8 \text{ l.s}^{-1}$.

4.2. Bilancie odpadových vôd

Zoznam zariadených predmetov

- Výpočtový prietok splaškových odpadových vôd Q_{ww}

$$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} \quad (\text{l.s}^{-1})$$

kde: K - súčiniteľ súčasnosti odtoku, zohľadňujúci spôsob používania budovy (l/s)
 $\sum DU$ - súčet výpočtových odtokov (l/s).

- Množstvo splaškových odpadových vôd za rok $Q_{ww,rok}$

$$Q_{ww,rok} = Q_p \cdot 365 \cdot 10^{-4} \quad (\text{l.s}^{-1})$$

kde: Q_p - priemerná denná potreba vody (l/s)

Bilancia odpadových vôd			
Výpočtový prietok splaškovej vody Q_{ww}	Q_{ww}	3,8	l/s
Množstvo splaškov za rok $Q_{ww,rok}$	$Q_{ww,rok}$	175,0	m ³ /rok

4.3. Bilancie dažďových vôd

- Výpočtový prietok zrážkovej vody Q_r

$$Q_r = r \cdot C \cdot A \quad (\text{l.s}^{-1})$$

kde: C - odtokový súčiniteľ odvodňovanej plochy (-)
 r - výpočtová výdatnosť dažďa (l/s.m²)
 A - pôdorysný priemet odvodňovanej plochy (m²).

- Ročný objem zrážok $Q_{r,rok}$

$$Q_{r,rok} = R \cdot A \quad (\text{l.s}^{-1})$$

kde: R - ročný úhrn zrážok pre lokalitu (mm)
 A - pôdorysný priemet odvodňovanej plochy (m²).

Bilancia dažďových vôd			
Pôdorysný priemet odvodňovanej plochy	A	777,9	m ²
Výpočtový prietok zrážkovej vody Q_r	Q_r	11,7	l/s
Ročný objem zrážok $Q_{r,rok}$	$Q_{r,rok}$	579,5	m ³ /rok

Dažďové vody zo strechy objektu sa odvádzajú na terén.

4.4. Splašková kanalizácia

Splašková kanalizácia odvádzajú splaškovú vodu od zariadených predmetov do verejnej stokovej siete. Všetky potrubia z kondenzátu chladenia zaústiť cez zápachovú uzávierku HL138.

ODPADOVÉ POTRUBIA

Odpadové potrubia budú plastové z rúr HT DN100. Splaškové potrubie bude opatrené jednou vetracou hlavou DN100, ktorá je vyvedená nad strechu a jedným potrubím vyvedeným pod strop suterénu ukončeným zátkou.

ZVODOVÉ POTRUBIA

Zvodové potrubia budú vedené v základoch a mimo objektu v zemine. Materiál potrubí bude PVC-SN4 D100-125.

Materiál potrubí vedených v zemi je PVC-SN4 s hrdlovými spojmi, v interiéri bude použitý PP spájaný takisto hrdlovými spojmi.

PRIPÁJACIE POTRUBIA

Umývadlá budú opatrené zápachovými uzávierkami s rovnakou DN ako pripájacie potrubie. Pre automatickú práčku bude osadený kombinovaný výtok HL 406.

Materiál potrubí vedených v interiéri od zariadení predmetov bude použitý PP spájaný hrdlovými spojmi.

4.5. Skúšanie kanalizácie

Skúšanie vnútornej kanalizácie pozostáva:

- a) z technickej prehliadky,
- b) zo skúšky vodotesnosti zvodného potrubia,
- c) zo skúšky plynutesnosti odpadového pripojovacieho a vetracieho potrubia.

Technická prehliadka, skúška vodotesnosti a plynutesnosti sa robí po jednotlivých zmontovaných častiach alebo celku a vykonáva sa zhora nadol. Do vykonania prehliadky a skúšky musí sa ponechať potrubie prístupné, očistené a to tak, aby spoje boli v plnom rozsahu viditeľné. Pred začatím skúšky vodotesnosti sa zvody skúšaného celku plnia vodou tak, aby sa všetok vzduch z potrubia voľne vytlačil a aby sa dosiahol približný tlak potrebný na vlastnú skúšku daného úseku. Zvodné potrubie vnútornej kanalizácie sa skúša na vodotesnosť vodou pretlakom najmenej 3 kPa, najviac 50kPa.

Skúška vodotesností trvá 1 hod. Vodotesnosť zvodného potrubia vnútornej kanalizácie je vyhovujúca, ak únik vody vzťahujúci sa na 10 m vnútornej plochy potrubia nepresiahne 0,5l.h.

Skúška plynutesnosti sa robí po dočasnom utesnení odpadového potrubia v najnižších miestach čistiacich potrubí. Vetracie potrubie ostane predbežne otvorené až do začiatku unikania skúšobného plynu.

Skúška plynutesnosti je vyhovujúca, ak v celom objekte po 0,5 hod. od naplnenia plynom nie je cítiť alebo vidieť prítomnosť skúšobného plynu.

Zemné práce

Kanalizačné potrubie bude uložené v ryhe šírky 0,8 m. Steny ryhy v hĺbke od 1,3m bude chránená príložným pažením. Zemné práce treba vykonať podľa STN 73 3050. Zemné výkopové práce sú uvažované v zemine s triedou ťažiteľnosti 3. Dno ryhy musí byť opatrené 15 cm hrubým pieskovým lôžkom. Po montáži potrubia musí byť do výšky 30 cm nad jeho vrchol zriadený zhutnený obsyp z piesku zeminy. Obsypávka potrubia sa urobí zhutnením vo vrstvách najviac 150 mm vysokých do výšky aspoň 300 mm nad vrchol potrubia. Max. zrno obsypávky je 20 mm. Zvyšok ryhy sa zasype zhutneným zásypom s povrchovou úpravou podľa skutkového stavu. Zásyp ryhy nad obsypávkou sa urobí vo vrstvách 300 mm vysokých za stáleho zhutňovania.

Pod spevnenou plochou - chodníkom, musí byť spätný zásyp zrealizovaný zhutneným štrkopieskom v stupni relatívnej ulahľosti min.Id = 0,8.

Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci

Zemné práce realizovať podľa STN 733050. Križovanie a súbeh podzemných vedení realizovať podľa STN 736005.

Pred zahájením výkopových prác je potrebné zabezpečiť vytýčenie jestvujúcich podzemných inžinierskych sietí.

Pri realizácii vodovodnej prípojky je potrebné dodržať STN 755411 a súvisiace predpisy.

Záver

Pri dodržaní postupov podľa pokynov výrobcov jednotlivých častí budú splnené aj požiadavky na správnu a bezchybnú funkčnosť inštalácií.

Akákoľvek zmena musí byť najprv prekonzultovaná s projektantom ZTI!

Upozorňujem investora a dodávateľa zemných prác, aby si pred výkopovými prácami nechal vytýčiť jestvujúce inžinierske siete a prípojky od ich prevádzkovateľov, aby neprišlo k ich prípadnému poškodeniu.

2.4.7. Ústredné vykurovanie

Všeobecne

V projekte je spracovaný návrh vykurovania novostavby telocvične v Ružinove. Pri riešení projektu ústredného vykurovania sa vychádzalo z dokumentácie stavebnej časti objektu. Projekt je spracovaný v zmysle - STN EN 12828, STN EN 12831, STN 73 0540-1až4.

Objekt je zaradený do lokality s výpočtovou teplotou $\theta_e = -11^\circ\text{C}$. Projekt je spracovaný v rozsahu pre realizáciu stavby.

Východzie podklady

- výkresy stavebnej časti,
- požiadavky investora,
- STN 07 0703 Plynové kotolne,
- STN EN 12 828 Vykurovacie systémy v budovách. Navrhovanie teplovodných vykurovacích systémov,
- STN EN 12 831 Vykurovacie systémy v budovách. Metóda výpočtu projektovaného tepelného príkonu,
- STN 73 0540 Tepelnotechnické vlastnosti stavebných konštrukcií a budov. Tepelná ochrana budov,
- STN EN 12 171 Vykurovacie systémy v budovách. Postup prípravy dokumentácie o prevádzke, údržbe a používaní. Vykurovacie systémy, ktoré si nevyžadujú vyškolenú obsluhu,
- Zákon č. 311/2009 Ministerstva výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o výpočte energetickej hospodárnosti budov a obsah energetického certifikátu,
- vyhlášky 14/2016 Z.z., príloha č.1, ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na tepelnú izoláciu rozvodov tepla a teplej vody,
- Vyhláška 152/2005 MH SR o určenom čase a o určenej kvalite dodávky tepla pre konečného spotrebiteľa
- Zákon č. 478/2002 Zb. o ochrane ovzdušia
- Zákon č. 137/2010 Zb. o ovzduší.
- Vyhláška č.410/2012 – vykonávacia vyhláška k zákonu o ovzduší.
- Vyhláška MPSVaR SR č. 508/2009 Zb. ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia.
- Vyhláška č.25/1984 Zb a č. 75/1996 Zb. o bezpečnosti práce na zaistenie bezpečnosti práce v nízkotlakových kotolniach.

Pri výpočte tepelných strát sa vychádzalo z tepelno-technických vlastností stavebných konštrukcií.

Technické riešenie

3.1 Zdroj tepla

Tepelný systém je navrhnutý s núteným obehom a s reguláciou teploty nosnej látky ÚK v závislosti na teplote vonkajšieho vzduchu.

Kotolňa na vykurovanie a prípravu teplej vody je umiestnená na 1.NP. v miestnosti 0.9.

Výkon kotlových jednotiek:

1) Ústredné vykurovanie

48 500 W

3) Prirážka Q _{ww} – prednostný ohrev TV	98 000 W
S P O L U	146 500 W

Prípojná hodnota zdroja tepla:

$$Q_{P^I} = Q_{\dot{U}_K} \times 0,80 + Q_{VZT} \times 0,8 + Q_{TPV} \times 1,0 + Q_{TECH} \times 1,0 = 48,5 \times 0,8 + 40 \times 1,0 = \mathbf{78,8 \text{ kW}}$$

$$Q_{P^{II}} = Q_{\dot{U}_K} \times 1,0 + Q_{VZT} \times 1,0 = 48,5 \times 1,0 = 48,5 \text{ kW}$$

Zdroj tepla pre objekt je navrhnutý na prípojnú hodnotu **78,8 kW**.

Zdrojom tepla budú kaskádovo zapojené tepelné čerpadlá.

3.2 Zabezpečovacie zariadenie

Zabezpečovacie zariadenie vykurovacieho systému je riešené membránovou expanznou nádobou Reflex NG140/3 V=140l a poistnými ventilmi vstavanými v kotloch a nastavenými na otvárací tlak $p_{OTV}=300\text{kPa}$. Pre systém ÚK zabezpečovacie zariadenie vyhovuje STN 12828 (výpočet viď. Príloha č.1). Prevádzkový tlak systému bude 130-250 kPa. Otvárací tlak poistného ventilu je 300 kPa.

Doplňovanie systému vodou je riešené ručne z domového vodovodu.

3.3 Príprava TV

Príprava TV pre objekt bude zásobníkovým ohrievačom s objemom 1000l. TV sa bude pripravovať prednostne pred ÚK.

3.4 Zdroj tepla

V miestnosti kotolne na 1.NP budú na rámovej konštrukcii osadené kaskádovo zapojené tepelné čerpadlá.

System ÚK

Objekt má existujúci a navrhnutý systém teplovodného vykurovania dvojrúrového s núteným obehom vody. V časti objektu sú navrhnuté doskové vykurovacie telesá.

4.1 Vykurovacie telesá

V riešenej časti objektu pod oknami sú navrhnuté doskové vykurovacie telesá Korado Radik, osadené na konzolách v stene. Každé vykurovacie teleso má odvzdušňovaciu zátku. Telesá budú pripojené zo spodu.

4.2 Armatúry a čerpadlá

Min. parametre navrhovaných armatúr : 110°C, PN6.

Doskové vykurovacie telesá budú pripojené zo spodu cez pripájací ventil Herz3000, na radiátorovej vložke osadená termostatická hlavica Herz Mini H.

4.3 Potrubné rozvody

Potrubné rozvody budú vyhotovené z medených rúr vedených pod vykurovacími telesami. Spájanie rúr bude zvaraním.

4.4 Izolácie

Všetky potrubia je potrebné izolovať izolačnými trubicami, TUBOLIT podľa vyhlášky 14/2016 Z.z.

4.5 Nátery

Nevyžaduje sa.

Potreba tepla

A)	Hodinová		
	ústredné kúrenie	48,5 kWh	0,175 GJ
	príprava TV	98,0 kWh	0,353 GJ
B)	Denná		
	ústredné kúrenie	931,2 kWh	3,35 GJ
	príprava TV	481,1 kWh	1,73 GJ
C)	Ročná		
	ústredné kúrenie – 202 dní	88 173 kWh	317 GJ
	príprava TV – 350 dní	94 433 kWh	340 GJ
	Spolu	182 606 kWh	657 GJ

Skúšky zariadenia

Skúška zariadenia sa vykoná podľa STN 12828. Každé zmontované zariadenie musí mať pred uvedením do prevádzky vykonanú :

- skúšku tesnosti
- skúšku prevádzkovú

Pred samotnými skúškami je potrebné zariadenie prepláchnúť.

8.1 Skúška tesnosti

Zariadenie sa napustí vodou a po dosiahnutí pracovného pretlaku sa celý rozvod prehliadne. Všetky spoje nesmú vykazovať viditeľné netesnosti. V zariadeniach sa udržiava tlak po dobu 6 hodín, po ktorých sa vykoná nová prehliadka zariadenia. Výsledok skúšky sa považuje za úspešný, ak sa pri prehliadke neobjavia netesnosti a pokles tlaku v systéme. Skúška sa vykoná za účasti investora a o jej výsledku sa spraví zápis do stavebného denníka.

8.2 Skúška prevádzková

Vykonáva sa za účelom zistenia správnej funkcie nastavenia a zoradenia zariadenia. Vykoná sa po tlakovej skúške. Vykurovací skúška trvá bez prestávky 72 hodín.

Počas skúšky sa vykoná kontrola:

- montážnych prác strojného a elektrického zariadenia,
- správnej funkcie zariadenia jednotlivo i ako celku v súlade s projektom a prevádzkovými podmienkami,
- správnej funkcie armatúr
- dosiahnutia technických parametrov (kotla, poistného ventilu).

Skúška sa vykoná za účasti investora a o jej výsledku sa spraví zápis do stavebného denníka.

3. Prevádzka stavby

Počas výstavby bude zabezpečená pôvodná prevádzka v maximálnej možnej miere. Objekt nebude pri realizácii negatívne ovplyvňovať okolitú zástavbu, predpokladaný čas realizácie je vymedzený na dobu 18 mesiacov.

3.1 zámer investora

Výstavba novej telocvične zaistí navýšenie kapacity pre školu, ktorá sa bude rozrastať o ďalší pavilón. Dielo tiež zahŕňa úpravy okolia novej telocvične.

3.2 údaje o prevádzke

V objekte sa bude nachádzať nová telocvičňa so zázemím.

4. Zabezpečenie budúcej prevádzky

4.1 pracovné sily

Počet zamestnancov celkom: 2ks

4.2 Požiadavky na dopravné cesty a parkovacie priestory

Podľa STN 73 6110 / Z2 (február 2015) „Projektovanie miestnych komunikácií – zmena 1“ článku 16.3 odseku 16.3.10 sa určí počet odstavných stojísk na základe tabuľky 20. Objekt je oplotený s prístupom na pozemok cez prístupovú komunikáciu nachádzajúca sa na parcele č. 22192/1. Stojiská pre statickú dopravu umiestnené v exteriéri objektu spĺňajú požiadavky normy STN 73 6056 – Odstavné a parkovacie plochy cestných vozidiel. Šírka jedného stojiska je 2,4 m a dĺžka 5,3 m

4.2.2. Požiadavky na plochy

5. Starostlivosť o životné prostredie

5.1 zdroje znečistenia ovzdušia

V objekte sa nebude nachádzať zdroj znečistenia ovzdušia

5.2 tuhé odpady

Počas prevádzky tu bude zvýšená kapacita produkcie komunálnych. Vznik komunálneho odpadu bude tvoriť objem zberového papiera a obalového materiálu. Vzhľadom na prevádzku bude vznikať aj zmiešaný komunálny odpad. Pokiaľ ide o kategóriu „nebezpečného odpadu“ bude vznikať odpad vypálených žiariviek, ako aj vyradených elektronických zariadení. Tuhý odpad vznikajúci pri servisnej činnosti, jeho skladovanie a likvidácia sa riadi zákonom NR SR č.223/2001 Z.z a vyhl. MŽP SR č.248/2001 z.Z, ktorou sa stanovuje katalóg odpadov. Všetky odpady budú zhromažďované vo vymedzenom priestore vo vhodných, príp. predpísaných nádobách. Osobitne budú zhromažďované nebezpečné odpady. Odpady budú zneškodňované oprávnenou organizáciou, v súlade s požiadavkami právnych predpisov v odpadovom hospodárstve.

5.3 odpadová voda

Množstvo odpadových vôd zo strechy navrhovanej stavby je zdokumentované v SO.08 Dažďová kanalizácia. Odpadová voda zo striech bude odvádzaná cez lapače nečistôt do vsakovacej šachty resp. vsakovacích boxov. Odpadová voda zo spevnených plôch chodníkov a komunikácii bude odvádzaná do zelene vedľa týchto plôch, podľa potreby budú obsahovať líniové vsakovacie drepy cez vodo priepustné spevnené plochy. Parkovacie plochy budú za pomoci lapačov olejových látok prepojené na vsakovacie šachty dažďovej kanalizácie.

5.4 hluk a vibrácie

Objekt nedisponuje žiadnymi zdrojmi zvuku ktorými by mohol negatívne ovplyvniť svoje okolie zvýšeným hlukom alebo vibráciami.

Navrhovaným pavilónom ZŠ nebudú negatívne ovplyvnené akustické pomery územia. A ani akustické pomery okolia nebudú mať negatívny vplyv na navrhované zariadenie, resp. jeho prevádzku.

5.5 vplyv na prírodné prostredie

Územie určené pre výstavbu objektu nie je pamiatkovo chránené. Na pozemku sa nenachádza vzrástla zeleň. Realizácia výstavby nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie. Počas realizácie a užívania tu nevznikajú žiadne nebezpečné odpadové látky. Pri realizácii bude čiastočne zvýšená hlučnosť a prašnosť vo vzťahu k okoliu.

Objekt sa zaoberá úpravou územia, jej vegetácie a sadovými úpravami po ukončení výstavby ostatných objektov (SO01,02,03,05,06,07,08) ako konečná úprava trávnatých plôch a zelene. Súčasťou objektu budú aj prvky drobnej architektúry ako napr. lavičky, odpadkové nádoby a pod.

6. Riešenie požiarnej bezpečnosti objektu

1. Úvod :

Predmetom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti je projekt pre realizáciu stavby telocvičňa v Bratislave – Ružinov. Reálne sa jedná o novostavbu športovej haly s príslušným hygienickým a skladovým zázemím. Na 1.NP sa bude nachádzať hracia plocha s hygienickým a skladovým zázemím. Na 2.NP bude hygienické zázemie so šatňami a skladom.

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti zapracované v projektovej dokumentácii predmetnej stavby je zrealizované v súlade s § 9 zákona NR SR č.314/2001 Z.z. o ochrane pred požiarmi a ďalších platných právnych predpisov a záväzných STN z oboru ochrany pred požiarmi.

Toto riešenie protipožiarnej bezpečnosti je vykonané s plným uplatnením požiadaviek Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z., Vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z. a Vyhl. MV SR č.334/2018 Z.z., Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov, Vyhl. MV SR č. 401/2007 Z.z., o technických podmienkach a požiadavkách na protipožiarnu bezpečnosť pri inštalácii a prevádzkovaní palivového spotrebiča, elektrotepelného spotrebiča a zariadenia ústredného vykurovania a pri výstavbe a používaní komína a dymovodu a o lehotách ich čistenia a vykonávania kontrol, STN 92 0241, STN 92 0203, STN 92 0201-1, STN 92 0201-2:2017, STN 92 0201-3, STN 92 0201-4, STN 92 0400 a ďalších nadväzných STN z oboru ochrany pred požiarmi.

Stavba je z hľadiska požiarnej bezpečnosti navrhnutá tak, aby v prípade vzniku požiaru:

- zostala na určený čas zachovaná jej nosnosť a stabilita,
- bola umožnená bezpečná evakuácia osôb z horiacej alebo požiarom ohrozenej stavby na voľné priestranstvo alebo do iného požiarom neohrozeného priestoru,
- sa zabránilo šíreniu požiaru a dymu medzi jednotlivými požiarňami úsekmi vnútri stavby alebo na inú stavbu,
- bol umožnený odvod splodín horenia mimo stavby,
- bol umožnený účinný a bezpečný zásah jednotky požiarnej ochrany pri zdolávaní požiaru a vykonávaní záchranných prác.

Splnenie uvedených požiadaviek je preukázané riešením protipožiarnej bezpečnosti, ktoré zahŕňa najmä

- členenie stavby na požiarne úseky,
- určenie požiarneho rizika,
- určenie požiadaviek na konštrukcie stavby,
- zabezpečenie evakuácie osôb a určenie požiadaviek na únikové cesty,
- určenie odstupových vzdialeností,
- určenie požiarne bezpečnostných opatrení,
- určenie zariadení na protipožiarne zásah.

2. Stavebné a architektonické riešenie :

Riešená stavba je z nehorľavého konštrukčného celku v súlade s § 13 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z., a má jedno nadzemné požiarne podlažie. Požiarna výška je v súlade s § 7 ods. 3) a 5) Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. h_p

= 0,00 m čo teda reálne predstavuje jedno nadzemné požiarne podlažia. **Vstavané podlažie na + 4,00 m nie je považované za požiarne podlažie v súlade s § 5) ods.2b) Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z.** Stavba má pravidelný pôdorysný tvar obdĺžnika s rozmermi 37,240 m x 20,890 m.

Zvislé nosné konštrukcie sú riešené ako súčasť železobetónového montovaného skeletu s nosnými murovanými a železobetónovými stenami a s nenosnými predsadenými obvodovými stenami z nehorľavých oceľových, resp. hliníkových profilov s celopresklenou výplňou. Murované a železobetónové steny sú riešené s povrchovou úpravou tenkovrstvými omietkami. **Vnútorne zvislé nosné konštrukcie stĺpov** sú železobetónové 500 x 500 mm.

Nosný obvodový plášť je tvorený presadenými obvodovými stenami zo železobetónových sendvičových panelov hr. 370 mm v nasledovnej skladbe : betónový panel hr.150 mm (interiér), EPS + 150 mm a betónový panel hr.70 mm (exteriér), teda konštrukčný prvok druhu D1 – podľa čl. 2.5.1a) STN 92 0201-2).

Nosná konštrukcia strechy je zo železobetónových strešných priehradových väzníkov, na ktorých sú priečne uložené oceľové I profily roznášajúce zaťaženie plochej strechy.

Strešný plášť je tvorený zo sendvičovej konštrukcie – skladaný metalický plášť plnený minerálnou vlnou (konštrukčný prvok druhu D1 – podľa čl. 2.5.1 a) STN 92 0201-2).

Nenosné konštrukcie deliacich priečok sú riešené ako murované z tehál s povrchovou úpravou tenko vrstvovými omietkami, alternatívne sú navrhnuté aj zo sendvičových sadrokartónových konštrukčných systémov opláštených doskami GKF resp. RF.

Skutočné požiarne odolnosti stavebných konštrukcií riešeného požiarneho úseku musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarным odolnostiam v zmysle tab.5) STN 92 0201-2:2017 určeným podľa stupňa požiarnej bezpečnosti a podľa požiadaviek Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Na zabránenie šíreniu požiaru po povrchu stavebných konštrukcií vnútri požiarneho úseku, ktorý nie je chránený stabilným hasiacim zariadením, sa obmedzuje použitie stavebných materiálov, ktoré šíria plameň po svojom povrchu v súlade s čl. 5.13.1 STN 92 0201-2:2017.

Pri posudzovaní povrchových úprav stavebných konštrukcií sa neprihliada na nátery, nástreky, maľby, tapety a obdobné úpravy z materiálov triedy reakcie na oheň :

- a) A2 alebo B ak ich priemerná hrúbka je navyše 5 mm,
- b) C až F, ak ich priemerná hrúbka je navyše 1 mm.

U P O Z O R N E N I E

Všetky priznané zvislé ako aj vodorovné nosné oceľové konštrukcie, musia byť opatrené protipožiarным náterom (napr. PITTURA IE , DEXAMIN - SPEC., BARRIER A.a., BARRIER 95, Antipyronát, PYROSTOP STEEL a pod.) vo vrstve zodpovedajúcej požiarnej odolnosti 15 minút v závislosti od typu konštrukcie.

Všetky prípadné nosné oceľové konštrukcie musia byť chránené nasledovne:

Ako najvhodnejšia alternatíva pre zvýšenie požiarnej odolnosti nechránenej oceľovej nosnej konštrukcie sa javí použitie náterového systému zabezpečujúceho pasívnu protipožiarnu ochranu predmetnej stavebnej konštrukcie. Prednosťou takejto aplikácie je predovšetkým estetické hľadisko, nízka hmotnosť.

Možnosť a samotná technológia aplikácie nie je negatívne ovplyvnená ani jedným z určujúcich faktorov:

- vlhkosť priestoru, v ktorom bude náter exponovaný nepresahuje 80 % a náter aj vzhľadom k vysokému stupňu hygroskopicity nevyžaduje ďalšie úpravy,
- hygienické požiadavky nie sú dotknuté, nakoľko náter neprichádza do priameho styku s potravinami,
- agresivita prostredia nie je dotknutá, nakoľko prostredie v riešenej stavbe je klasifikované v zmysle STN 33 0300 ako prostredie jednoduché obyčajné základné - bez akejkoľvek korozívnej agresivity,
- požiarna odolnosť náterom opatrenej konštrukcie preukazne dosiahne požadovanú hodnotu požiarnej odolnosti už pri hrúbke 0,3 až 3,0 mm podľa typu konkrétneho náteru.
- možnosť aplikácie náteru je vlastne sťažená jedine skutočnosťou, že bude nutné opraviť oceľové konštrukcie základným náterom (protipožiarne nátery sú totiž skúšané vždy ako systém z reprezentačnou oceľovou konštrukciou, t.j. aj spolupôsobia), ktorý zaručuje, že vzniknutá tepelno izolačná penová vrstva intumescentného náteru sa počas požiaru na konštrukcii udrží min. po stanovenú dobu.

Ako základný náter je možné použiť napr. alkydový náter, zinksilikátový náter, alebo epoxidový náter s vysokosušinovým základom v hrúbkach cca 50 um (Comit Cod.1014, S 2000, S 2004, S 2012, S 2357 a iné). Použitie protipožiarneho náteru však vylučujú také oceľové konštrukcie, ktoré budú trvale zabudované v iných obkladových, resp. pohľadových konštrukciách (bez preukázanej požiarnej odolnosti), čo by v budúcnosti znemožňovalo jednoduché obnovenie protipožiarneho náteru, po uplynutí doby jeho preukázanej životnosti. Pokiaľ je však životnosť protipožiarneho náteru neobmedzená, resp. rovnajúca sa životnosti stavby (čo musí byť zdokladované platným certifikátom príslušnej štátnej skúšobne), nie je nutné prihliadať na potrebu obnovovania protipožiarneho náteru.

U P O Z O R N E N I E :

V prípade že bude požiarne odolnosť nechránených oceľových konštrukcií spĺňať požiadavky požadovanej požiarnej odolnosti (čo musí byť zdokladované experimentálnym výpočtom v zmysle príslušných STN a EN od oprávneného projektanta statiky) je možné bez ďalších oparení upustiť od požiarneho náteru oceľových nosných konštrukcií stavby!

Upozorňujem investora, že orgán vykonávajúci štátny požiarne dozor môže pri kolaudačnom konaní požadovať certifikáty preukázania zhody požiarne technických charakteristík (tj. skutočnej požiarnej odolnosti, tried reakcie na oheň, skutočného indexu šírenia plameňa atď.) vybraných stavebných konštrukcií a stavebných výrobkov zabudovaných v navrhovanej stavbe (tj. murovaných, železobetónových, oceľových, drevených ako aj ostatných stavebných konštrukcií, výrobkov a materiálov), a to v súlade so zákonom SNR č. 133/2013 Z.z. o stavebných výrobkoch.

POŽIADAVKY na stavebné konštrukcie podľa STN 92 0201-2:2017:

Požiarne steny musia spĺňať kritériá:

REI – nosné požiarne steny

EI – nenosné požiarne steny

Požiarne stropy musia spĺňať kritériá:

REI – nosné požiarne stropy

EI – nenosné požiarne stropy

Obvodové steny musia z vnútornej strany spĺňať kritériá:

REW – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EW – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

Obvodové steny musia z vonkajšej strany spĺňať kritériá:

REI – obvodové steny zabezpečujúce stabilitu stavby

EI – obvodové steny nezabezpečujúce stabilitu stavby

Nosné konštrukcie striech, konštrukcie zabezpečujúce stabilitu objektu, konštrukcie nezabezpečujúce stabilitu objektu a konštrukcie podporujúce technologické zariadenia musia spĺňať kritérium R.

Strešný plášť musí spĺňať kritérium (R)E.

Vysvetlivky:

nosnosť a stabilita – R

celistvosť – E

tepelná izolácia – I

izolácia riadená radiáciou – W

predpokladané zvláštne mechanické vplyvy – M

uzáver vybavený automatickým zatváracím zariadením – C

konštrukcie s osobitným obmedzením prieniku dymu – S_m.

konštrukčné prvky budú druhu D1 – podľa čl. 2.5.1 a) STN 92 0201-2:2017

konštrukčné prvky budú druhu D2 – podľa čl. 2.5.1 b) STN 92 0201-2:2017

konštrukčné prvky budú druhu D3 – podľa čl. 2.5.1 c) STN 92 0201-2:2017

Konštrukčný prvok druhu D1 je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti nezvyšuje intenzitu požiaru a obsahuje nehorľavé látky alebo aj horľavé látky, od ktorých však nie je závislá nosnosť a stabilita

konštrukcie; horľavé látky budú úplne uzavreté vnútri konštrukcie nehorľavými látkami tak, že v ustanovenom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo.

Konštrukčný prvok druhu D2 je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti nezvyšuje intenzitu požiaru a môže obsahovať horľavé látky, od ktorých je závislá nosnosť a stabilita konštrukcie; ak obsahuje horľavé látky, tieto látky musia byť úplne uzavreté vnútri konštrukcie nehorľavými látkami alebo neľahko horľavými látkami tak, že v ustanovenom čase požiarnej odolnosti sa nezapália a neuvolňuje sa z nich teplo.

Konštrukčný prvok druhu D3 je konštrukcia, ktorá v ustanovenom čase požiarnej odolnosti môže zvyšovať intenzitu požiaru a ktorú nemožno posudzovať ako konštrukčný prvok druhu D1 alebo konštrukčný prvok druhu D2; konštrukčný prvok druhu D3 môže byť vyhotovený aj z horľavých látok.

Konštrukčné celky sa podľa druhu konštrukčných prvkov použitých v požiarnej deliaci konštrukciách a nosných konštrukciách, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, členia na :

konštrukčné celky budú nehorľavé – podľa čl. 2.6.2 a) STN 92 0201-2:2017

konštrukčné celky budú zmiešané – podľa čl. 2.6.2 b) STN 92 0201-2:2017

konštrukčné celky budú horľavé – podľa čl. 2.6.2 c) STN 92 0201-2:2017

Stavba má nehorľavý konštrukčný celok, v ktorom budú požiarne deliace konštrukcie a nosné konštrukcie, ktoré zabezpečujú stabilitu stavby alebo jej časti, len druhu D1.

3. Riešenie protipožiarnej bezpečnosti:

Riešenie protipožiarnej bezpečnosti je vykonané podľa Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. v nadväznosti na Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z. a STN 92 0201-1 až 4 a stavba tvorí jeden samostatný požiarne úsek, pri rešpektovaní požiadaviek čl. 4.3 STN 92 0201-1 na dovolenú veľkosť riešeného požiarneho úseku ako aj požiadaviek na požiarne odolnosť stavebných konštrukcií a konštrukčných prvkov nachádzajúcich sa v riešenom požiarne úseku v súlade s tab.5) STN 92 0201-2:2017. Riešená stavba tvorí jeden samostatný požiarne úsek, tj. priestor ohraničený požiarne deliacimi konštrukciami nasledovne :

Požiarne úsek N 1.01 :	telocvičňa + skladové a hygienické zázemie na 1.NP a 2.NP
Požiarne zaťaženie:	101,09 kg/m ²
SPB:	I. SPB

Požadované požiarne odolnosti pre daný stupeň protipožiarnej bezpečnosti:

Stupeň protipožiarnej bezpečnosti : I.

Požiarne odolnosť vybraných stavebných konštrukcií

Pol.	Stavebná konštrukcia	POSK
11	Konštrukcie podporujúce technologické zariadenia s horl. látkami	R 15
14	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	REI 15/D1
14	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	REW 15/D1
14	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	EI 15/D1
14	Pož.pásy a obv.steny bez pož.otv.plôch jednopodlažných stavieb	EW 15/D1
14	Nosné konštr.pož.pásy a obv.stien bez POP 1-podl.stavieb	R 15/D1

Skutočné požiarne odolnosti riešeného požiarneho úseku v zmysle tab.5) STN 92 0201-2:2017 musia v plnom rozsahu vyhovovať požadovaným požiarne odolnostiam určeným podľa I. stupňa protipožiarnej bezpečnosti.

4. Zabezpečenie evakuácie osôb :

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov stavby, šírky nechránených únikových ciest **v y h o v u j ú** požiadavkám Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3.

Dvere sa musia dať otvoriť vždy na celý prierez otvoru a nesmú zužovať minimálna požadované šírky únikových ciest podľa § 69 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. Dvere na únikových cestách riešenej stavby sa otvárajú v súlade s § 71 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z. z. v smere úniku (s výnimkou dverí z miestnosti alebo funkčne ucelenej skupiny

miestností, u ktorých úniková cesta začína pri dverách do takejto skupiny miestností – § 65 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z). Podlaha po oboch stranách dverí, ktorými prechádzajú únikové cesty musia byť vo vzdialenosti rovnajúcej sa aspoň šírke únikovej cesty v rovnakej výškovej úrovni v zmysle § 70 ods. 1 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z.

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov stavby, čas evakuácie, dĺžky únikových ciest ako aj šírky nechránených únikových ciest vyhovujú požiadavkám Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3. V zmysle § 72 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. schodiská na únikových cestách na únik viac ako 50 osôb musia mať sklon väčší ako 25 stupňov a menší ako 35 stupňov.

Zo vstavku na + 4,00 m bude únik osôb jednou nechránenou únikovou cestou ústiacou t.j. schodiskom ústiacim na 1.NP na voľné priestranstvo.

Osvetlenie únikových ciest bude zabezpečené denným a umelým svetlom. Nechránené únikové cesty pre viac ako 50 osôb čo reálne predstavuje všetky nechránené únikové cesty v stavbe budú vybavené núdzovým osvetlením § 73 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., tj. svietidlami, ktoré budú napájané z lokálnych akumulčných zdrojov integrovaných v rámci jednotlivých svietidiel (bezpečné napätie maximálne 11 V).

Pokiaľ ide o zabezpečenie možnosti bezpečného úniku osôb z priestorov stavby, šírky dĺžky a čas evakuácie osôb po nechránených únikových cestách **vyhovujú** požiadavkám Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. a STN 92 0201-3.

Navrhovaný počet evakuovaných osôb je podrobne stanovený podľa STN 92 0241 (tab. 1. pol. 5.2, 12.1, 16.1, 16.2. STN 92 0241); pričom výpočtom určený medzný počet osôb evakuovaných únikovými cestami nie je dotknutý počtom osôb navrhnutých v súlade s STN 92 0241.

Stanovenie normového počtu osôb :

m.č. 0.03.....	2 osoby	- pol.) 1.1.4., STN 92 0241)
m.č. 0.06.....(15*1,3)	20 osôb	- pol.) 16.1., STN 92 0241)
m.č. 0.10.....	150 osôb	- pol.) 2.2.5., STN 92 0241)
m.č. 1.3.....(15*1,3)	20 osôb	- pol.) 16.1., STN 92 0241)

5. Odstupové vzdialenosti :

Požiaro – nebezpečný priestor je vymedzený v súlade s STN 92 0201-4, pričom pri úplne požiarne otvorených plochách je uvažované so skutočnou plochou otvoru v m² v súlade s čl. 4.2.1 STN 92 0201-4, maximálne odstupové vzdialenosti sú rovné max. 4,10 m pre 100 %-nú požiarne otvorenú plochu otvoru (viď výpočet odstupových vzdialeností N 1.01 okno pohľad severný a južný).

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: N 1.01 okno pohľad severný a južný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 101.09 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 3.0 m

Výška hu alebo hu1 : 2.3 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 4.1 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: N 1.01 dvere pohľad severný a južný

Výpočtové požiarne zaťaženie : 101.09 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 1.7 m

Výška hu alebo hu1 : 2.2 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 3.0 m *****

ODSTUPOVÉ A BEZPEČNOSTNÉ VZDIALENOSTI

=====

Nevýrobné stavby

Miesto posúdenia: N 1.01 okno pohľad západnýVýpočtové požiarne zaťaženie : 101.09 kg/m²

Konštrukčný celok je nehorľavý

Percento požiarne otvorených plôch : 100.0 %

Dĺžka l alebo l1 : 1.2 m

Výška hu alebo hu1 : 1.5 m

***** ODSUPOVÁ VZDIALENOSŤ = 2.1 m *****

D Ô L E Ž I T É U P O Z O R N E N I E :

Pri určení požiadaviek na odstupové vzdialenosti bolo uvažované že hranice riešeného požiarneho úseku sú vymedzené stavebnými konštrukciami v súlade s čl. 2.1.1 STN 92 0201 - 2 t.j. nosným obvodovým plášťom s požiarou odolnosťou EW30D1 / EI30D1 (konštrukčný prvok druhu D1 – podľa čl. 2.5.1a) STN 92 0201-2:2017) teda tvoria ho výlučne železobetónové sendvičové panely hr. 370 mm v nasledovnej skladbe : betónový panel hr.150 mm (interiér), EPS + 150 mm a betónový panel hr.70 mm (exteriér), teda konštrukčný prvok druhu D1 – podľa čl. 2.5.1a) STN 92 0201-2:2017) aby bolo možné obvodový plášť chápať za požiarne uzavretú plochu. V stanovených odstupových vzdialenostiach sa nenachádzajú žiadne susedné stavby a ani stavba samotná sa svojím umiestnením nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore inej existujúcej stavby. Riešená stavba svojimi navrhovanými otvormi (oknami, resp. dverami) – tj. úplne požiarne otvorenými plochami, svojím umiestnením vyhovuje v plnom rozsahu ustanoveniam STN 92 0201-4.

6. Prístupová komunikácia, nástupné plochy, zásahové cesty :

Za prístupovú komunikáciu možno považovať vybudované prístupové komunikácie k stavbe, ktoré v plnej miere spĺňajú požiadavky § 82 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. tj. široké minimálne 3,0 m, nachádzajúce sa v bezprostrednej blízkosti navrhovanej stavby a dimenzované na tiaž 80 kN, reprezentujúcu pôsobenie zaťaženej nápravy požiarneho vozidla.

Nástupné plochy nemusia byť pre navrhovanú stavbu zriadené v nadväznosti na § 83 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z., nakoľko požiarne výška $h_p \leq 9,0$ m, reálne $h_p = 0,00$ m.

Protipožiarne zásah je možný cez otvory na severnej a južnej fasáde, čiže vnútorná zásahová cesta nie je v súlade s § 84 ods.1) Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. požadovaná.

V zmysle § 86 Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. m u s í byť zriadený prístup na strechu – vonkajšia zásahová cesta (cez novo navrhovaný požiarne rebrík so suchovodom DN 75) , nakoľko je u v a Ź o v a n é s p o Ź i a r n o u o d o n o s ť o u strešného plášťa (R nosná konštrukcia) E 15 !

7. Zabezpečenie stavby vodou na hasenie požiarov:

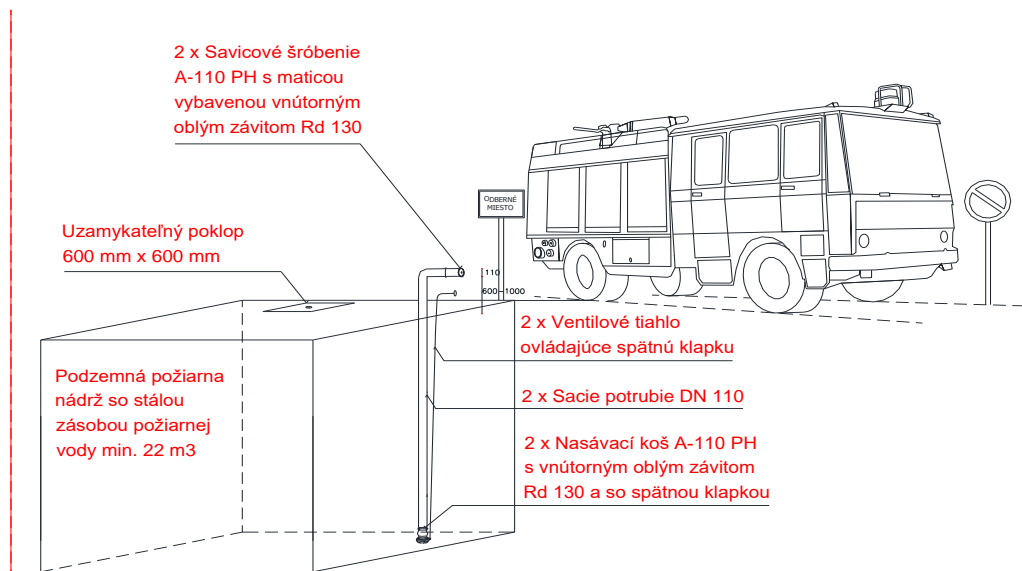
Celková potreba vody na hasenie požiarov pre je určená podľa článku 4.1 a tab.2 STN 92 0400, $Q = 12 \text{ l.s}^{-1}$, pre $v = 1,5 \text{ m.s}^{-1}$ (plocha požiarneho úseku N 1.01 je $120 < S \leq 1\,000 \text{ m}^2$, reálne $S = 802,36 \text{ m}^2$ podľa tab.2 STN 92 0400) čo reálne predstavuje najvyššiu potrebu vody na hasenie požiarov v riešenej stavbe.

Nakoľko sa v riešenom území nenachádza požadovaná dimenzia DN potrubia (DN100), je pre účely požiarneho zásahu uvažované s vybudovaním požiarnej nádrže. Požiarne nádrž je v súlade s § 7 ods. 5 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. navrhnutá so stálou zásobou požiarnej vody, ktorá trvalo zabezpečí požadované množstvo vody na hasenie najmenej po dobu 30 minút. Objem nádrže vody na hasenie požiaru podľa prílohy č. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. predstavuje pre riešený objekt 22 m^3 . Vzhľadom na skutočnosť, že pre objekt sa požaduje množstvo vody menšie ako 20 l.s^{-1} , je možné vonkajší požiarne vodovod nahradiť podľa § 7 ods. 7 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. iným vyhovujúcim zdrojom vody, a to navrhovanou podzemnou požiarne nádržou so stálou zásobou požiarnej vody. Podzemná požiarne nádrž s využiteľným objemom minimálne 22 m^3 jednoznačne zabezpečí po dobu 30 minút (podľa § 4 ods. 1 vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z.) odber požiarnej vody s výdatnosťou minimálne $12,0 \text{ l.s}^{-1}$. Podzemná požiarne nádrž umiestnená pri riešenej stavbe musí byť vybavená čerpacím miestom pre zásahové vozidlá hasičského a záchranného zboru, tj. jedným sacím potrubím DN 110 (tj. savicou PH-110 s „O“ krúžkom) opatreným savicovým šróbením A-110 PH. Sacie potrubie resp. sacie hadice DN 110 musia byť v nádrži vybavené

nasávacím košom A-110 PH s vnútorným oblým závitom Rd 130 a so spätnou výklopnou klapkou ovládateľnou ventilovým tiahlom z úrovne terénu.

Sedlo klapky bude opatrené tesniacim „O“ krúžkom. Sacie potrubie resp. sacie hadice DN 110 musia byť vyústené vo výške 600 mm až 1000 mm nad úrovňou terénu a musia byť ukončené pripojovacími savicovými šróbeniami A-110 PH s maticami vybavenými vnútornými oblými závitmi Rd 130 (s prípadne osadenými viečkami). Nádrž musí byť vybavená uzamykateľným poklopom rozmerov 600 mm x 600 mm a výlezným rebríkom.

Uzamykací mechanizmus poklopu musí byť otvoriteľný typovým kľúčom určeným na otváranie a uzatváranie vypúšťacích ventilov výtokových stojanov a hydrantov, ktorý používajú hasičské jednotky pri zásahoch. Odborné miesto, tj. sacie potrubie DN 110 alebo sacie hadice DN 110 (tj. savice PH-110 s „O“ krúžkami) opatrené savicovými šróbeniami A-110 PH a zaústené do podzemnej požiarnej nádrže, nesmú byť vyústené v mieste parkovacích stání pre motorové vozidlá, ktoré by mohli prípadne obmedziť prístup hasičských vozidiel k odbornému miestu. Odborné miesto sa tiež nesmie nachádzať v požiarne nebezpečnom priestore objektu. Podzemná požiarňa nádrž musí byť navrhnutá do 200 metrov od objektu tak, aby bolo možné na zvislej stene umiestniť odborné miesto, tj. sacie potrubie DN 110 alebo sacie hadice DN 110 (tj. savice PH-110 s „O“ krúžkami) opatrené savicovými šróbeniami A-110 PH. K odbornému miestu musí byť vybudovaná prístupová komunikácia podľa § 82 vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. pričom musí byť splnená podmienka, aby sací kôš sacieho potrubia DN 110 alebo sacie hadice DN 110 ponorenej v podzemnej požiarnej nádrži odborného miesta nebol po skutočnej trase všetkých napojených sacích potrubí alebo sacích hadíc vzdialený viac ako 9,00 metrov od sacieho hrdla resp. savicového šróbenia A-110 PH, ktoré je umiestnené na prenosnom resp. mobilnom čerpadle alebo na zabudovanom čerpadle odstaveného hasičského zásahového vozidla. Čerpacie miesto nesmie mať nasávaciu výšku viac ako 6,5 metrov. Čerpacie miesto podľa § 4 ods. 3 písm. b) vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musí byť vhodné pre používanú hasičskú techniku, musí byť označené dopravnou značkou „ZÁKAZ STÁTIA“ a podmienky zdroja vody musia zodpovedať možnostiam používanej hasičskej techniky. Čas dopĺňania zdroja vody na požadované množstvo po jeho vyčerpaní nemá byť dlhší ako 36 hodín v súlade s čl. 4.14 STN 92 0400.



V stavbe musia byť inštalované vnútorné hadicové zariadenia – hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm a minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom Q= 59 l/min pri tlaku 0,2 MPa v súlade s čl. 5.5.2 STN 92 0400. Dĺžka hadice bude 30 m podľa s čl. 5.7 STN 92 0400 - vid' grafická časť tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Vnútorný rozvod ležatý

požiarneho vodovodu musí zabezpečiť najexponovanejší odber $1,0 + 1,0 + 1,0 = 3,0 \text{ l}\cdot\text{s}^{-1}$ vody (t.j. normová výdatnosť troch hadicových zariadení DN 25 za sebou podľa čl. 5.6.2 STN 92 0400). Spoločné vnútorné rozvodné potrubia pre hadicové zariadenia musia byť nehorľavé so závitovými spojkami alebo v šachtách s požiarou odolnosťou podľa čl. 5.9 STN 92 0400.

Podľa § 12 ods.3 Vyhl. MV SR č. 699/2004 Z.z. musia byť hadicové zariadenia situované tak, aby v každom mieste požiarneho úseku, v ktorom sa predpokladá hasenie, bolo možné hasiť najmenej jedným prúdom vody a aby bol umožnený zásah v každom mieste stavby. Podľa § 10 ods.4 Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z. je najmenší hydrodynamický pretlak na najnepriaznivejšie položenom výtok hadicového zariadenia min. 0,2 Mpa.

Hadicové zariadenia musia byť umiestnené tak, aby uzatváracia armatúra, alebo uzatvárací ventil boli navyše vo výške 1,30 m nad podlahou a aby bol k nim umožnený ľahký prístup a nezužovali trvale voľný komunikačný priestor v súlade s čl. 5.3 STN 92 0400.

8. Stabilné hasiace zariadenie :

Stavba **n e m u s í b y ť** byť v zmysle § 87 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. vybavená stabilným hasiacim zariadením.

9. Hlasová signalizácia požiaru :

Stavba **n e m u s í b y ť** byť v zmysle § 90 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. vybavená zariadením hlasovej signalizácie požiaru.

10. Elektrická požiarňa signalizácia :

Stavba **n e m u s í b y ť** byť v zmysle § 88 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. vybavená zariadením elektrickej požiarnej signalizácie.

11. Elektrické zariadenia a bleskozvody :

V priestoroch s elektroinštaláciami budú podľa STN 33 2000-3 a STN 33 2000-5-51 definované prostredia podľa protokolu o určení vonkajších vplyvov. Ochrana proti nebezpečnému dotyku živých a neživých častí je navrhnutá podľa STN 33 2000-4-41 samočinným odpojením od napájania, uzemnenie podľa STN 33 2000-5-54. Ochrana pred atm. prepätiami podľa STN EN 62305 a pred účinkami stat. elektriny podľa STN 33 2030 a STN 33 2031. Proti atmosférickým výbojom bude stavba chránená bleskozvodným zariadením. Zberacie vedenie bleskozvodu bude pripojené na uzemnenie pomocou zvodov, ktorých počet a umiestnenie určí projektant bleskozvodu. Zemný odpor každého zvodu nemá byť väčší než 10Ω . Elektrické zariadenia, ktoré musia byť počas požiaru v prevádzke musia mať zabezpečenú počas požiaru trvalú dodávku elektrickej energie, teda musia byť plne funkčné aj počas výpadku elektrickej energie.

Požiadavky na funkčnú odolnosť trás káblov na trvalú dodávku elektrickej energie podľa prílohy A STN 92 0203 :

- núdzové osvetlenie je najmenej 60 minút.

Elektrické rozvody požiarne technických zariadení musia byť realizované káblami ustanovených vlastností (s požiarou odolnosťou podľa prílohy B STN 92 0203) a elektrické pripojenie požiarne technických zariadení na primárny hlavný NN prívod do navrhovanej stavby, musí byť urobené v mieste medzi hlavným meraním do stavby a medzi hlavným elektrickým rozvádzačom stavby.

Osvetlenie únikových ciest bude zabezpečené umelým svetlom v súlade s § 73 ods. 2 Vyhl. MV SR č. 94/2004 Z.z. Nechránené únikové cesty pre viac ako 50 osôb budú vybavené núdzovým osvetlením, t.j. svietidlami, ktoré majú lokálne záložné energetické zdroje integrované v rámci svietidiel. Centrálny napájací systém v zmysle STN EN 50171 z batérií vybavené skúšobným systémom núdzového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 sa **n e p o ž a d u j e**.

V prípade výpadku elektrickej energie bude prevádzkový režim núdzového osvetlenia zabezpečovať lokálne akumulátory integrované v svietidlách.

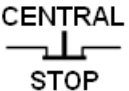
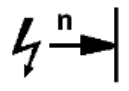
Priestor z ktorého sa elektrická energia vypne (CENTRAL STOP) musí byť v prípade požiaru prístupný z vonkajšieho priestoru, alebo z priestoru trvalej obsluhy v súlade s čl. 4.3.4 STN 92 0203.

Táto požiadavka bude dodržaná ovládacie tlačidlo CENTRAL STOP bude umiestnené v zádverí na 1.NP v zádverí smerom na voľné priestranstvo (podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre všetky elektrické zariadenia vrátane elektrických zariadení v prevádzke počas požiaru v stavbe alebo jej časti (zóny) !

Centrálny napájací systém v zmysle STN EN 50171 z batérií vybavené skúšobným systémom núdzového osvetlenia napájaného z batérií podľa STN EN 62034 sa n e p o ž a d u j e .

Poznámka :

Ovládaci prvok TOTAL STOP sa nepožaduje, nakoľko z riešenia protipožiarnej bezpečnosti stavby nevyplýva potreba inštalácií, ktoré musia byť v prevádzke počas požiaru.

Číslo	Názov	Grafická značka
3.1	Ovládaci prvok <i>CENTRAL STOP</i>	
3.3	Ohraničenie zóny ¹⁾	
¹⁾ Pokiaľ je stavba rozčlenená na zóny, tak sa namiesto písmena „n“ v grafickej značke uvedie jej poradové číslo		

V rozvodnej skrini elektro musí byť podľa čl. 2.6 STN 92 0203 ovládaci prvok CENTRAL STOP podľa STN EN 60947-5-1 na bezpečné vypnutie elektrickej energie z jedného miesta pre elektrické zariadenia v stavbe alebo jej časti (zóny), ktoré nie sú elektrickými zariadeniami v prevádzke počas požiaru.

12. Vykurovanie :

Tepelné čerpadlá

13. Prenosné hasiace prístroje :

Stavbu je potrebné vybaviť prenosnými hasiacimi prístrojmi. Pre rýchly zásah proti požiaru sú navrhnuté hasiace prístroje práškové s náplňami 6 kg prášku ABC podľa tab. 2 STN 92 0202-1 a podľa čl. 5.2.6 STN 92 0202-1 podľa výpočtového vzťahu : $M_c = 0,9 \cdot (S \cdot a)^{1/2} > 6$

Pri reálnom rozmiestnení PHP je nutné dodržať nasledovné zásady:

- platí umiestnenie PHP uvádzané v riešení požiarnej bezpečnosti, s tým, že všetky PHP (pokrývajúce výpočtom určené minimálne množstvo hasiacich látok) sú klasifikované ako práškové hmotnosti 6 kg prášku ABC,
- práškové hasiace prístroje môžu byť pre hasenie prípadného požiaru citlivej elektroniky v plnom rozsahu nahradené CO₂ hasiacimi prístrojmi s hmotnosťou hasiacej látky min. 5 kg. Pre zámenu každého prenosného hasiaceho prístroja práškového ABC 6 kg za CO₂ hasiace prístroje 5 kg platí, že 1 kus hasiaci prístroj ABC 6 kg musí byť nahradený vždy 2 kusmi hasiacich prístrojov CO₂ 5 kg !!!
- je nutné zohľadniť rovnomerné rozmiestnenie hasiacich prístrojov v každom požiarom úseku, aby vzájomná vzdialenosť PHP započítateľných pre ktorýkoľvek požiarne úsek bola najviac 30 metrov.

Hasiace prístroje je potrebné umiestniť tak, aby rukoväť prístroja bola najviac 1,2 m nad podlahou v súlade s čl. 7.1.1 STN 92 0202-1. K prenosným hasiacim prístrojom musí byť zabezpečený trvale voľný prístup a stanovište musí byť označené. Podrobná špecifikácia množstva, druhu a spôsobu rozmiestnenia prenosných hasiacich je predmetom grafickej časti tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti.

14. Z á v e r :

Z riešenia požiarnej bezpečnosti projektu realizáciu stavby „HALA RUŽINOV“ v Bratislave – Ružinove na Drieňovej ulici č.72, parc.č. xxxxxx vyplývajú nasledovné požiadavky, ktoré je nutné zapracovať do ostatnej projektovej dokumentácie, resp. dodržať pri realizácii :

- zabezpečiť požadované požiarne odolnosti na nosné a požiarne deliace konštrukcie stavby,
- osadiť požiarne rebrík so suchovodom DN 75,
- vybudovať požiarnu nádrž o objeme minimálne 22 m³,
- inštalovať hadicové navijaky s tvarovo stálou hadicou s menovitou svetlosťou 25 mm a minimálnym priemerom hubice alebo ekvivalentným priemerom 10 mm s minimálnym prietokom Q= 59 l/min pri tlaku 0,2 s dĺžkou hadice 30 m,
- rozmiestniť hasiace prístroje a označiť ich stanovišťa.

Pri vytváraní členenia predmetnej stavby do požiarnych úsekov, ktoré je zdokumentované v tomto riešení protipožiarnej bezpečnosti, bolo zohľadnené nielen zabezpečenie jednoduchého a bezpečného úniku osôb z ktoréhokoľvek požiarneho úseku, minimálny rozsah prípadných škôd pri požiari, možnosť rýchleho a účinného zásahu požiarnej jednotiek, požiarne oddelenie priestorov s vysokým požiarne rizikom, obmedzenie počtu prestupov požiarne - deliacimi konštrukciami), ale aj nemenej dôležité ustanovenia zohľadňujúce celkové investičné náklady spojené s delením stavby do požiarnych úsekov a vôbec s jeho zabezpečením z hľadiska protipožiarnej bezpečnosti, a tiež kritériá zohľadňujúce celkovú funkčnosť stavby vo vzťahu k nutnému oddeleniu požiarne - deliacimi konštrukciami.

Pre dosiahnutie požiarnej bezpečnosti riešenej stavby musia byť splnené všetky požiadavky vyplývajúce z daného riešenia protipožiarnej bezpečnosti. Akékoľvek zmeny v dispozičnom riešení, spôsobe užívania, prípadne druhu stavebných materiálov musia byť konzultované so spracovateľom tohto riešenia protipožiarnej bezpečnosti. O inštalovaných prvkoch vyhradených technických zariadení budú založené požadované certifikáty a prehlásenia o zhode.

15. Zoznam použitých noriem a predpisov :

Vyhl. MV SR č.94/2004 Z.z. ktorou ustanovujú technické požiadavky na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení **Vyhl. MV SR č.307/2007 Z.z.**, **Vyhl. MV SR č.225/2012 Z.z.** a **Vyhl. MV SR č.334/2018 Z.z.**,

Vyhl. MV SR č.699/2004 Z.z., o zabezpečení stavieb vodou na hasenie požiarov,

Vyhl. MV SR č. 478/2008 Z.z., o vlastnostiach, konkrétnych podmienkach prevádzkovania a zabezpečenie ich pravidelnej kontroly požiarnej uzáverov,

STN 92 0201-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 1 : Požiarne riziko, veľkosť požiarneho úseku,

STN 92 0201-2 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 2 : Stavebné konštrukcie,

STN 92 0201-3 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 3 : Únikové cesty a evakuácia osôb,

STN 92 0201-4 Požiarne bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia. Časť 4 : Odstupové vzdialenosti,

STN 92 0202-1 Požiarne bezpečnosť stavieb. Vybavovanie stavieb hasiacimi prístrojmi,

STN 92 0400 Požiarne bezpečnosť stavieb. Zásobovanie vodou na hasenie požiarov,

STN 92 0241 Požiarne bezpečnosť stavieb. Obsadenie objektov osobami.

7. Podmieňujúce investície

Možnými podmieňujúcimi investíciami je zabezpečenie požadovaných tepelných bilancí objektu, pre zníženie energetickej náročnosti objektu v zmysle navrhovaných parametrov .

8. Záver

Projektová dokumentácia projektu Novo navrhnutá telocvičňa bola vypracovaná pre realizáciu stavby a v zmysle požiadaviek investora a platnej legislatívy s uvedenými funkčnými parametrami objektu.

Zhotoviteľ stavby a jej jednotlivých konštrukcií a inštalácii musí disponovať certifikátmi preukazujúcimi odbornú zdatnosť a možnosť realizácie v súlade s nimi. Všetky konštrukcie a ich prvky musia byť realizované systémovo a zhodne s platnými legislatívnymi a naratívными požiadavkami.

Certifikáty nevyhnutné pre realizáciu a preukázanie odbornej spôsobilosti :

STN EN ISO 9001:2016 Výroba stavebných prefabrikátov, betónu, tlakových nádob, oceľových konštrukcií a zariadení pre chemický priemysel realizácie stavieb a ich zmien.
Vývoj a výroba betónových zmesí a výrobkov z betónu.

EN ISO 14001:2015 Deklaruje, že dodávateľ vyrába a dodáva výrobky s dôrazom na ochranu životného prostredia. Využijú ho spoločnosti, ktorých činnosti a produkty priamo ovplyvňujú životné prostredie – najmä výrobné a stavebné firmy, firmy spracujúce odpady, čistiarne vôd alebo firmy, ktoré vyrábajú elektrické výrobky alebo elektroniku.

STN OHSAS 18001: 2009 Systémy manažérstva bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci.
Požiadavky resp. jej platné aktuálne vydania STN ISO 45001:2018-09 (83 3000)

EN 13225:2013 Betónové prefabrikáty. Tyčové nosné prvky

EN 13747:2005+A2:2010 Betónové prefabrikáty. Stropné dosky pre filigránové stropy
(Konsolidovaný text)

EN 14991:2007 Betónové prefabrikáty. Základové prvky

EN 12794:2005+A1:2007 Betónové prefabrikáty. Základové pilóty (Konsolidovaný text)

EN 12794:2005+A1:2007/AC:2008 Betónové prefabrikáty. Základové pilóty (Konsolidovaný text)

[EN 14992:2007+A1:2012](#) Betónové prefabrikáty. Stenové prvky (Konsolidovaný text)

EN 15050:2007+A1:2012 Betónové prefabrikáty. Mostné dielce (Konsolidovaný text)

EN 14843:2007 Betónové prefabrikáty. Schodiská

EN ISO 3834-2:2005, idt ISO 3834-2:2005 Požiadavky na kvalitu pri tavnom zváraní kovových materiálov. Časť 2: Úplné požiadavky na kvalitu (ISO 3834-2:2005)
(STN EN 1090-2, STN EN 134445, STN EN 286-1+A1, STN EN 12285-2, STN EN 12952, STN EN 12953, STN 070620, STN 070706, STN 070703, STN 070000, STN 070624, STN 070710, STN EN 12732+A1, STN EN 15001, STN EN 13480 a príbuzné normy)

Osvedčenia pre realizáciu hydroizolačných systémov striech a spodných stavieb, okenných výplňových výrobkov.

- STN 33 2000-4-41** Elektrické inštalácie budov.
- STN 33 2000-4-43** Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.
- STN 33 2000-4-473** Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.
- STN 33 2000-5-52** Elektrické inštalácie budov.
- STN 33 2000-5-523** Elektrotechnické predpisy. Elektrické zariadenia.
- STN 33 2000-5-54** Elektrické inštalácie budov.
- STN 33 2000-7-701** Elektrické inštalácie budov.
- STN 33 2000-7-702** Elektrické inštalácie budov.
- STN 33 2135-časť 1** Elektrické zariadenia v kúpeľniach, umyvárňach a sprchách
- STN 33 2310** Predpisy pre elektrické zariadenia v rôznych prostrediach
- STN EN 62305-1 (341390)** Ochrana pred bleskom.
- STN EN 62305-2 (341390)** Ochrana pri zásahu blesku.
- STN EN 62305-3 (341390)** Ochrana pred bleskom.
- STN EN 62305-4 (341390)** Ochrana pred bleskom.
- STN EN 12464-1** Svetlo a osvetlenie. Osvetlenie pracovných miest Časť 1: Vnútorne pracovné miesta.

V prípade osobitných nárokov na vlastnosti zabudovaných konštrukcií v zmysle platných STN EN resp. podmienok stavebného povolenia (plynotesnosť, nepriezvučnosť, svetelná intenzita a pod.) budú tieto preukázané príslušným dodávateľom v samostatných elaborátoch.

V prípade osobitných nárokov na vlastnosti zabudovaných konštrukcií v zmysle platných STN EN resp. podmienok stavebného povolenia (plynotesnosť, nepriezvučnosť, svetelná intenzita a pod.) budú tieto preukázané príslušným dodávateľom v samostatných elaborátoch.

Počas realizácie stavebných prác treba zabezpečiť dodržiavanie ustanovení vyhlášky č. 147/2013 Zb. SÚBP a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zariadení.

Dodávateľ stavby je povinný realizovať všetky práce podľa platných STN s dodržaním technologických a bezpečnostných postupov. Ďalej je povinný rešpektovať ustanovenie STN 730421, STN 730202, STN 730202, o príslušných rozmerových odchýlkach realizovaných konštrukcií proti projektovanému stavu. Každú odchýlku od projektu je potrebné prerokovať s GP.

- o všetkých nedostatkoch a nezrovnalostiach skutočného stavu t.j. nesúlad s projektovou dokumentáciou, výkazom výmer, navrhovaných zmien materiálov, konštrukčného riešenia, povrchových úprav, musí realizátor informovať pred odovzdaním navrhovanej ceny do tendra. Po ukončení výberového konania nemá zhotoviteľ žiaden nárok na vznesenie pripomienok, alebo úprave konštrukcii voči projektovanému stavu.

-všetky konštrukcie, povrchové úpravy, technické riešenia a použité materiály musí zhotoviteľ predložiť na schválenie investorovi stavby a generálnemu projektantovi ešte pred zahájením výstavby.

-po zapojení sa do tendra realizátor plne súhlasí so všetkými navrhovanými konštrukciami, technologickým riešením a celkovým prevedením projektovej dokumentácie, všetky nedostatky zistené po ukončení výberu dodávateľa, ako aj chýbajúce či nedostatočné vykázané prvky bude v plnom rozsahu znášať zhotoviteľ stavby.

- všetky prestupy cez h.i. systém budú riešené systémovo, a všetky konštrukcie musia byť riešene v súlade s platnými normami a vyhláškami.
- všetky technické riešenia, a navrhované prevedenia povrchov vybraného dodávateľa pre realizáciu prác, vybraných materiálov musia byť konzultované s gp resp. predložené gp na schválenie pred zahájením stavebných prác
- dielenskú dokumentáciu všetkých dotknutých konštrukcií, technologický zariadení je Nevyhnutné predložiť GP na schválenie zahájením výstavby, resp. zaobstarávaním týchto konštrukcií.
- Investor a ani generálny projektant nenesú žiadnu zodpovednosť za zdržania, a ani navyšovania investičného zámeru vplyvom nepredloženej resp. nevhodne riešenej dielenskej dokumentácie, výrobných výkresov, nevhodne zvolenej materiálovej báze, či riešenia detailov stavby.
- počas realizácie stavebných prác treba zabezpečiť dodržiavanie ustanovení vyhlášky č.147/2013 z.z. a vyhlášky č.374/1990zb.súbp a sbú o bezpečnosti práce a technických zariadení.
- dodávateľ stavby je povinný dodržiavať ustanovenie STN 73 0421, STN EN 22768-1 o príslušných rozmerových odchýlkach realizovaných konštrukcií voči projektovanému stavu a tiež STN 73 2901 pre zhotovovanie vonkajších tepelnoizolačných kontaktných systémoch etics.
- všetky prvky z dreva a reziva je potrebné pred ich zabudovaním, alebo počas neho opatriť ochrannými nátermi. Všetky konštrukcie resp. realizáciu povrchov je nevyhnutné opatriť správnou podkladovou vrstvou, tak aby nedochádzalo k tvorbe separačnej vrstvy a straty mechanických vlastností, materiálov, čo by malo za následok opadávanie vrstiev obkladov, omietok či náterov.
- všetky materiály a konštrukcie, ktoré budú vystavené účinkom exteriéru, je nevyhnutné realizovať z materiálov vhodných do exteriérového prostredia (namrazavosť, hybrofobizácia, mechanické a tepelné premeny,...), a zároveň aplikovať na ne ochrannú vrstvu tak aby nedochádzalo k ich poškodzovaniu.
- ako hydroizolačná vrstva je navrhnutá fóliová hydroizolácia, v častiach, kde je izolácia odkrytá je realizovaná s odolnosťou voči uv žiareniu. Dodávateľom strechy a všetkých jej doplnkov musí byť firma disponujúca príslušným certifikátom.
- pri realizácii striech budú použité komplexne všetky komponenty vybraného systému. práce musia byť realizované odborne špecializovanou firmou a budú uplatnené technologické postupy, ktoré vybraný systém predpisuje.
- pri realizácii striech je nevyhnutné dodržiavať ustanovenia STN 731901 navrhovanie striech, a STN 733610 klampiarske stavebné práce

Realizačná projektová dokumentácie nenahrádza dielenskú, či výrobnú dokumentáciu dodávateľa, Tvarové návrhy prefabrikátov sú doporučené a skutkový návrh musí pred realizáciou dať dodávateľ GP a Investorovi na odsúhlasenie pred ich realizáciou.

G.P. nie je zodpovedný za rozpočet resp. nedostatky v rozpočte preukázané po prebratí staveniska dodávateľom stavby.

Rozmery na stavbe premeriavať, všetky nezrovnalosti konzultovať s projektantom. Pri akomkoľvek nedostatku resp. nezhode zistenej v projektovej dokumentácie, alebo na stavbe je nevyhnutne pred začatím ďalších prác uvedené nedostatky preriešiť G.P..