

SO V25 – ZÁKLADNÁ ŠKOLA

Názov stavby: Územný plán zóny Senec – Margovo pole

Objednávateľ: Mesto Senec, Mierové nám. 8, 903 01, SR

Projektant: **VERIDA, s.r.o.**
Stračia 90/1597
949 01 Nitra
Ing. Michal Vilček
Ing. arch. Ján Gallo



Dokumentácia objektu UPZ

SO V25

Škola - Zóna VÝCHOD

SO V25.1	Príprava územia
SO V25.2	Hrubé terénne úpravy
SO V25.3	Škola
SO V25.4	Telocvičňa
SO V25.5	Ihrisko
SO V25.6	Komunikácie, parkoviská a spevnené plochy
SO V25.7	Sadové a parkové úpravy
SO V25.8	Drobná architektúra
SO V25.9	Vodovodná prípojka
SO V25.10	Plynová prípojka
SO V25.11	Splašková kanalizačná prípojka + areálová kanalizácia
SO V25.12	Kanalizácia areálová zaolejovaných vôd + ORL
SO V25.13	NN prípojka
SO V25.14	Areálové NN rozvody
SO V25.15	Areálové vonkajšie osvetlenie
SO V25.16	Nabíjacie stanice elektromobilov
SO V25.17	Slaboprúdová prípojka
SO V25.18	Oplotenie

Účel a funkcia polyfunkčného objektu

Účelom objektu je doplnenie navrhovaného komplexného obytného súboru príslušnou občianskou vybavenosťou v súlade s Územným plánom zóny Senec-Margovo pole. Navrhovaný objekt je dvojpodlažný nepodpivničený s funkciou dvadsaťtriedna základná škola.

Architektonické a dispozično-prevádzkové riešenie

Základná hmota objektu má na prvom nadzemnom podlaží pôdorysný tvar písmena „U“, na druhom nadzemnom podlaží tvar písmena „H“ (časť strechy prvého nadzemného podlažia je využitá ako terasa). Kompozičné členenie fasád vychádza z dispozičného usporiadania vnútorných priestorov a je kombináciou bielych a tmavosivých omietok doplnených dreveným obkladom s vertikálnou štruktúrou a drevenými konštrukciami okolo vonkajších únikových schodísk a na terase. Bočné krídla vytvárajú pred hlavným vstupom polouzavreté nádvorie. Dispozičné usporiadanie vychádza z klasického chodbového princípu (triedy situované pozdĺž chodieb), kde chodby dvoch rovnobežných blokov sú prepojené vstupnou halou v časti otvorenou cez dve podlažia, na ktorú naväzuje v prvom nadzemnom podlaží jedáleň s kuchynským, skladovým a hygienickým zázemím personálu a v druhom podlaží strešná terasa s knižnicou a multifunkčnou miestnosťou. Z haly je aj východ na strešnú terasu. Priestory pedagogického zboru sú vedľa jedálne s vlastným hygienickým zázemím, oddelené od ostatnej prevádzky. Oba učebňové bloky majú vonkajšie únikové schodiská. Vstup pre zásobovanie kuchyne, je vedľa jedného z nich.

Stavebno-technické riešenie

Objekt je navrhnutý ako dvojpodlažný monolitický skelet so stužujúcimi stenami, ktoré tvoria aj časť obvodového plášťa. Prestropenie a prestrešenie objektu tvoria monolitické stropné dosky, objekt je zastrešený plochou strechou s fóliovou krytinou. Deliace priečky jadra sú murované akustické z betónových tvárnic, vnútorné a vonkajšie schodiská sú monolitické. Podlahy v učebniach a spoločných priestoroch sú vinylové záťažové, podlahy v prevádzkových priestoroch (kuchyňa) a hygienických zariadeniach sú keramické, na strešnej terase je betónová dlažba. Výplne otvorov sú hliníkové, zasklené izolačným trojsklom.

Úpravy povrchov a zateplenie

Objekt bude kompletne zateplený kontaktným systémom ETICS. Vonkajšie plochy plných častí fasád budú omietnuté silikátovou omietkou a ukončené náterom bielej farby, medziokenné časti budú v odtieni antracit. Fasády sú doplnené dreveným obkladom s vertikálnou štruktúrou. Hliníkové konštrukcie výplní otvorov a presklených stien budú ukončené elektrostatickým nástrekom. Vnútorné omietky stien a stropov budú strojové, vápenosadrové, ukončené bielym náterom.

Napojenie na inžinierske siete

Objekt bude napojený na technickú infraštruktúru nachádzajúcu sa v príľahlej ulici, vykurovanie a príprava TÚV budú zabezpečené vlastnou plynovou kotolňou.

Bilancie

Riešené územie	11 889,1 m ²
Zastavaná plocha – Škola	2 050,7 m ²
Spevnená plocha - Parkovisko	1 101,4 m ²
Spevnená plocha - Chodník	953,1 m ²
Spevnená plocha – Ihrisko	1 782, 8 m ²
Celková zastavaná plocha	5 888,0 m ²
IZP	49,52 %
Počet podlaží	2 nadzemné podlažia
Podlažná plocha 1.NP	2 117,6 m ²
Podlažná plocha 2.NP	1 628,6m ²
Parkovacie miesta na pozemku	36 ks
výška stavby (±0,00 po hrebeň strechy)	+7,900 m

Starostlivosť o životné prostredie

Vplyv stavby na životné prostredie treba v základe posudzovať v dvoch časových horizontoch, prvý počas výstavby a druhý počas prevádzky. Predmetná plánovaná stavba nebude mať negatívny dopad na životné prostredie vybranej lokality a ani z pohľadu umiestnenia stavby v rámci zastavaného územia obce ani v jednom časovom horizonte. Plánovaná stavba je v úplnom súlade s §8 Stavebného zákona, č. 237/2000 Z.z. a nebude mať negatívny vplyv a účinky na žiadnu zo zložiek životného prostredia, nebude produkovať škodlivé exhalácie, hluk, teplo, otrasy a vibrácie, prach, zápach, oslňovanie a ani zatieňovanie nad prípustnú mieru. Prevádzka navrhovanej budovy nebude mať žiadny zásadný negatívny vplyv na okolie a životné prostredie.

Nakladanie s odpadmi je riešené rovnako v dvoch horizontoch, ako celkový vplyv stavby na životné prostredie. Problematika odpadov je riešená v súlade s platnou legislatívou a so stratégiou riadenia odpadového hospodárstva SR, ktorých princípom je:

- prevencia vzniku odpadov,
- zhodnocovanie odpadov (materiálové a energetické)
- správne zneškodňovanie odpadov

Hluk

Objekt bude navrhnutý tak, aby boli splnené požiadavky príslušných noriem a Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. v časti vnútorné prostredie, V tesnej blízkosti budovy nedochádza k prekročovaniu limitných hodnôt pre III. kategóriu územia o viac ako 5 dB.

Emisie

Stavba samotná v procese výstavby a ani v bežnom užívaní nebude producentom škodlivých emisií.

Pamiatková starostlivosť

Stavba sa nenachádza na území žiadnej pamiatkovej zóny a je mimo územia, v ktorom uplatňuje svoj záujem štátna pamiatková starostlivosť.

Ochrana prírody a krajiny

Stavba nie je v kolízii s územnou ani druhovou ochranou prírody a krajiny

Starostlivosť o bezpečnosť práce

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia pracujúcich na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Pri všetkých prácach sú povinní dodávatelia oboznámiť každého pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce. Pracovníci musia byť vybavení ochrannými pomôckami podľa charakteru práce v zmysle platných smerníc. Počas stavebno-montážnych prác treba dodržiavať Zákon NR SR č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a Vyhlášku MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., 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. Všetky stavebné stroje vybavené elektrickým pohonom musia byť riadne uzemnené v zmysle platných noriem. Vozidlá nákladné a osobné, ktoré budú vchádzať a vychádzať zo staveniska, treba upozorniť príslušnými dopravnými značkami. Na stavbe musí byť lekárnička prvej pomoci a malá zdravotná kapsa.

Dodávateľ stavby je povinný počas stavebnej činnosti rešpektovať požiadavky vyplývajúce:

- zo zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- zo zákonníka práce č. 311/2001 Z. z. v znení neskorších doplnkov
- zo zákona NR SR č. 124/2006 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov práci
- z vyhlášky MPSVaR SR č. 508/2009 Z.z., 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
- z nariadenia vlády SR č. 395/2006 o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov
- z nariadenia vlády SR č. 392/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov
- z nariadenia vlády SR č. 391/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko NV SR 281/ 2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami

- z nariadenia vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko
- zo zákona č. 125/2006 o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov

STAVEBNO – TECHNICKÉ RIEŠENIE

Výkopové a zemné práce

Hlavné výkopové práce pozostávajú z výkopov realizovaných veľkou a malou strojovou technikou, začistenie výkopu bude realizované ručne. Výškové osadenie stavby sa určí v SP podľa nivelety cesty.

Základové konštrukcie

Základové konštrukcie sa predpokladajú navrhnuť vo forme základovej dosky z betónu, ktorá bude spojená zo základmi. Predpokladaná hrúbka základovej dosky je 150 mm.

Vertikálne nosné konštrukcie

Vertikálne nosné konštrukcie v nadzemných podlažiach (1.NP aj 2.NP) sú navrhnuté ako kombinácia stužujúcich stien, ŽB stĺpov, monolitického schodiska a murovanými stenami s tehly..

Horizontálne nosné konštrukcie

Horizontálne nosné konštrukcie tvoria železobetónové monolitické stropné dosky.

Nenosné deliace konštrukcie - priečky

Nenosné deliace konštrukcie – priečky v rámci dispozície objektu budú vyhotovené ako murované akustické z betónových tvárnic. Celková hrúbka priečky je uvažovaná hrúbky 100 mm, 200 mm. Priečky musia spĺňať požadované funkčné požiadavky – zvukovo-izolačné vlastnosti, mechanické vlastnosti , dodržanie požadovanej požiarnej odolnosti podľa projektu požiarnej ochrany.

Strecha

Objekt je navrhnutý so zastrešením s plochou strechou s fóliovou krytinou. Strecha je navrhnutá ako jednoplášťová s mechanicky kotvenou mPvc hydroizolačnou fóliou. Strešná konštrukcia je tepelne izolovaná expandovaným polystyrénom EPS 200S hr. 250 mm.

Odvodnenie striech s 2% sklonom je riešené do vyhrievaných strešných vpusti napojených na kanalizáciu, zaústenú do navrhovanej dažďovej kanalizácie .

Schodisko

Všetky schodiská sú tvorené monolitickými doskami. Jednotlivé schodiska ktoré prechádzajú od 1.NP po 2.NP sú s medzipodestami. Schodisko bude zabezpečené zábradlím s madlom vo výške 1000 mm. Povrchová úprava schodiska je navrhnutá ako protišmyková gressová dlažba.

Podlahy

Podlahy v navrhovanom objekte sú navrhnuté s prihliadnutím na účel konkrétnej miestnosti. Podlahy v učebniach a spoločných priestoroch sú vinylové záťažové, podlahy v prevádzkových priestoroch (kuchyňa) a hygienických zariadeniach sú keramické, na strešnej terase je betónová dlažba. Vo vlhkých priestoroch je nutné aplikovať na cementové potery aj ochranný hydroizolačný náter.

Výplňové konštrukcie

Vstupné dvere –hliníkové , celopresklené s farbou rámov – šedá Okná – celopresklené, sú navrhované plastové , izotermické 5 komorové s izolačným trojsklom . Farba rámov – šedá . Okná dvere a presklené steny budú dodávané s konečnou povrchovou úpravou .

Povrchové úpravy

Exteriér – vonkajšie plochy plných častí fasád budú omietnuté silikátovou omietkou a ukončené náterom bielej farby, medziokenné časti budú v odtieni antracit.

Interiér – Vnútorne omietky stien a stropov budú strojové, vápenosadrové, ukončené bielym náterom. V priestoroch s vlhkou prevádzkou, v kúpeľniach a WC sa bude aplikovať vápenno-cementová omietka. Finálnu povrchovú úpravu tvorí maľba – 2 x oteruvzdorný náter. V hygienických priestoroch je navrhnutý keramický obklad do výšky 2,1 m.

Tepelné izolácie

Zateplenie obvodového plášťa – Uvažujeme so zateplením celého objektu kontaktným systémom ETICS. Pri styku obvodového plášťa s terénom sa uvažuje so zateplením expandovaným polystyrénom EPS – soklový perimeter.

Zateplenie striech a terás – Na strechy sa uvažuje zateplenie s použitím expandovaného polystyrénu EPS (rovné aj spádové dosky).

Hydroizolácie

Je potrebné dôkladné utesnenie všetkých prestupov cez navrhovanú žb. základovú dosku, ktorá sa podľa statiky navrhuje z vodostavebného betónu. Podklad pre navrhovanú hydroizoláciu je prostý betón hrúbky 100mm, ktorého povrch musí byť hladký a vyčistený od akéhokoľvek stavebného materiálu a nečistoty. Na takto pripravený podklad sa v jednej vrstve natiahne ochranná vrstva geotextílie 300g/m². Na zrealizovanú hydroizoláciu sa potom natiahne znova ochranná vrstva geotextílie 300g/m². Hydroizolácia stien pod terénom bude vytiahnutá podľa príslušného technického listu výrobku no min 400mm nad vrchnou hranou

upraveného terénu. Ako ochrana hydroizolácie bude znova vrstva netkanej geotextílie 300g/m², vrstva expandovaného polystyrénu EPS a ako vrchná vrstva bude použitá ešte nopová fólia. Strešné hydroizolácie sú navrhované tiež ako fólie na báze PVC - fólia Fatrafol 818/V-UV hr.1,5mm.

Interiérové dverné konštrukcie

Dvere do priestorov polyfunkčného objektu a dvere nachádzajúce sa v priestore únikovej cesty musia byť vyhotovené s príslušnou požiarou odolnosťou. V interiéri objektu sa uvažuje s laminátovými dvernými konštrukciami s obložkovou zárubňou.

Odpadové hospodárstvo – odpadové kontajnery

Kontajnerové stojiská sú riešené ako vyhradené spevnené plochy, v ktorých sú zabudované polopodzemné zberné kontajnery určené pre komunálny separovaný odpad (papier, sklo, plast). Prístup pre zberné vozidlá je z verejnej komunikácie.

VODOVOD

Objekt je napojený na vodovodnú prípojku pred objektom odkiaľ je potrubie dovedené do priestorov objektu, kde bude na potrubí osadený hlavný uzáver vody s možnosťou vypustenia potrubia, horizontálny oddeľovač BA, guľový uzáver, za ktorým sa osadí T kus, ktorý bude slúžiť pre požiarne účely, prívod vody pre pitné účely pokračuje v podlahe 1.NP, kde bude robený rozvod vody k jednotlivým stúpačkám. Spádovanie potrubia 3‰ spádom smerom k bodu napojenia. Hlavný rozvod vody bude vedený v podlahe 1.NP, kde sa prevedie z rúr oceľových hrubostenných pozinkovaných závitových po požiarne rozvod. Pred napojením vodovodných stúpačiek bude každá vetva opatrená uzavieracím ventilom príslušného priemeru s možnosťou vypustenia. Vodovodné stúpačky budú vedené v inštalačnom jadre, kde na prípojke ku každému poschodiu bude osadený guľový uzáver vody so spätnou klapkou a podružný vodomér. Rozvody vody k jednotlivým zariadeniam predmetom budú vedené v podlahe a stenách objektu. Tieto rozvody vody sú navrhnuté z materiálu Rautitan stabil. Izolácia s ochranou fóliou. Uchytenie horizontálneho rozvodu je typovými závesmi s osadením pevných bodov. Vnútorňý vodovod je vybavený uzatváracími armatúrami. Prípravu teplej vody rieši projekt kúrenia. Teplá voda sa bude pripravovať cez tepelné čerpadlá.

KANALIZÁCIA

Splaškové vody budú odvádzané zberným kanalizačným potrubím, ktoré bude uložené v podlahe objektu a bude vyvedené pred objekt, kde bude zaústené do kanalizačnej šachty a areálových rozvodov splaškovej kanalizácie. Z objektu sú odvádzané výhradne splaškové vody bežného komunálneho charakteru. V objekte je splašková kanalizácia riešená systémom hlavných odpadových a zvodných trás, do ktorých sú napojené pripojovacie potrubia od zariadení predmetov. Pripojenie zariadení predmetov na zvodné potrubie sa prevedie cez zápachové uzávierky. Odpadové potrubia sú vedené v inštalačných jadrách. Vyvedené sú 50 cm nad strechu, kde sú odvetrané cez ventilačnú hlavicu HL príslušného priemeru, prípadne sú privzdušnené privzdušňovacím ventilom HL900. Zvody splaškovej

kanalizácie sú zvedené v podlahe 1.NP, kde sú napojené do hlavného zberača splaškovej kanalizácie. Každá kanalizačná stúpačka je opatrená čistiacimi tvarovkami v zmysle STN 73 6760. kanalizačné stúpačky sú navrhnuté z odhlučneného systému vnútornej kanalizácie Raupiano plus.

Dažďová voda zo striech bude odvádzaná pomocou strešných vpustí. Odpadové potrubie dažďovej kanalizácie bude zaústené do areálovej kanalizácie ktorá bude napojená na zbernú nádrž s prepadom do vsakovacích objektov. Zachytená dažďová voda sa bude využívať na zavlažovanie plôch zelene, trávnikov a stromov. Potrubie ležatých zvodov uložených v zemi je navrhnuté z PVC potrubia dimenzie DN 125.

ELEKTRO

Objekt bude napojený na zdroj el. energie z elektromerového rozvádzača RE. Rozvádzač RE je osadený na verejne prístupnom mieste. Z rozvádzača RE je vedený kábel CYKY J 4x70mm² v zemi do rozvádzača RH. Z neho budú napojené jednotlivé podružné rozvádzače.

Elektroinštalácia je urobená pod omietkou, prípadne v podhládach. Všetky prúdové obvody budú istené v rozvádzači v zmysle STN 33 2000-5-52.

Rozvody budú urobené v zmysle STN 92 203 a STN 92 205. Použijú sa káble splňujúce parametre B2ca-s1, d1, a1.

Osvetlenie priestorov je navrhnuté v zmysle EN 12464-1. Použité sú LED svietidlá. Ovládanie osvetlenia je ručne vypínačmi z miesta. Svetelné obvody sú urobené káblami 1-CXKE-R J 3x1,5mm² a istené ističom B10/1. Vypínače sú inštalované vo výške 1300mm nad podlahou.

Zásuvkové obvody sú urobené káblami 1-CXKE-R J 3x2,5mm², istené ističom B16/1. Zásuvky sú inštalované vo výške 300mm nad podlahou. V počítačových učebniach bude každá prvá zásuvka prúdového obvodu určeného pre pripojenie PC vybavené vodičom prepätia triedy D.

V triedach bude pod stropom nad tabuľou osadená zásuvka pre pripojenie projektora.

V rozvádzačoch bude dostatočná rezerva pre pripojenie ďalších el. prístrojov.

Všetky svetelné a zásuvkové obvody budú napojené cez prúdový chránič 30mA.

Rozvody počítačovej siete sú urobené lúčovo z datového rozvádzača osadeného v serverovni káblom KÁBEL FTP CAT.6a Dca s2 d2 a1, vždy dva káble do každej účastníckej zásuvky.

Rozvody ozvučenia sú urobené káblom 1-CXKE-R J 3x1,5 mm².

Rozvody audiotelefónu sú urobené káblom SYKF 3x2x0,8. Použije sa dvojvodičový dorozumievací systém.

V budove bude urobené hlavné ochranné pospájanie vodivých častí. V technickej miestnosti sa osadí pod omietku plastová krabica s ekvipotenciálnou svorkovnicou EPP. K nej sa pripojí uzemňovacia sústava bleskozvodu vodičom FeZn \geq 10 mm, PE zbernica rozvádzača, plynové potrubie, vodovodné potrubie a všetky kovové časti konštrukcie.

NN prípojka

Káblová prípojka je urobená káblom NAYY-J 4x95 mm² z najbližšej istiacej a rozpojovacej skrine SR do elektromerového rozvádzača RE. Elektromerový rozvádzač je osadený na verejne prístupnom mieste. Spodná hrana rozvádzača musí byť vo výške min. 600mm nad úrovňou terénu. Hlavný istič pred elektromerom je inštalovaný B125/3. Z rozvádzača RE je vedený kábel CYKY J 4x70 mm² do rozvádzača RH. Káble sú v zemi uložené v ryhe 50x80 cm v pieskovom lôžku zhora chránené plastovými doskami a vyznačené výstražnou fóliou. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a pod spevnenými plochami budú káble uložené v chráničke.

Areálové NN rozvody

V rámci areálových káblových rozvodov NN budú napojené jednotlivé el. zariadenia umiestnené v exteriéri ako napríklad, telocvičňa, nabíjačky pre elektromobily, závlahy atď. Káble budú v zemi uložené v ryhe 50x80 cm v pieskovom lôžku zhora chránené plastovými doskami a vyznačené výstražnou fóliou. Pri križovaní s inžinierskymi sieťami a pod spevnenými plochami budú káble uložené v chráničke.

Energetická bilancia:

Inštalovaný výkon P_i :	150 kW
Súčiniteľ náročnosti β :	0,6
Maximálny súčasný výkon P_s :	90 kW

VYKUROVANIE

Navrhovaný zdroj tepla pre riešený objekt je nástenný kondenzačný kotol typu VIESSMANN VITODENS 200-W s menovitým výkonom 136 kW - 2ks.

V objekte bude navrhnuté vykurovanie s vykurovacími telesami. Zdroj tepla pre objekt je umiestnený v Návrhu zdrojov tepla a chladu a je súčasťou samostatnej PD. Kondenzačné kotle budú slúžiť na vykurovanie objektu a ohrev teplej vody. V lete bude čerpaná podzemná voda prepojená na systém podlahového vykurovania a bude slúžiť na zníženie vnútornej teploty v objekte.

Vykurovací voda bude mať teplotu 42/32°C a táto bude privádzaná do objektu. Na chodbe bude osadený rozdeľovač na ktorom budú osadené merače tepla, uzatváracie armatúry. Podlahové vykurovanie je navrhnuté systémom Oventrop s vykurovacou rúrkou 16x2, ktorá bude osadená v systémovej platni. Podlahové vykurovanie je rozdelené na príslušný počet vykurovacích okruhov, ktoré vykurujú jednotlivé priestory objektu. Tieto sú oddelené dilatačnou páskou a tvoria samostatný dilatačný celok. Potrubie, ktoré prechádza cez dilatačné pásma je potrebné uložiť do chráničiek. Potrubie bude s kyslíkovou bariérou. Spúšťanie podlahového vykurovania riešiť po úplnom vysušení zabetónovanej podlahy. V priestoroch kúpeľní sú navrhnuté rebríkové vykurovacie telesá Isan Grenada so stredovým pripojením. Rebríkové vykurovacie telesá budú vybavené elektrickou vykurovacou špirálou s regulatorom Isan. Teplotný spád pre podlahové vykurovanie bude pripravovaný v zdroji tepla

na základe vonkajšej teploty. V spoločných priestoroch budú na vykurovanie navrhnuté elektrické nástenné konvektory.

Podlahové chladenie je navrhnuté systémom chladenia cez podlahu. V letných mesiacoch bude do rozvodov podlahového vykurovania distribuovaná studená voda zo studní. Teplota vody bude upravená v zdroji tepla tak aby nedochádzalo k poklesu teploty podlahy pod rosný bod. Podlahové chladenie má malý výkon preto je potrebné pre správnu funkčnosť zabezpečiť vonkajšie tienenie a automatickú prevádzku.

Potrubia vykurovania sú navrhnuté z rúr z uhlíkovej ocele Geberit, vedené v podlahe v stenách, pod stropom a inštalačnom jadre. Vykurovacia voda bude mať teplotu 42/32°C a táto bude privádzaná do objektu. Potrubia vykurovania budú tepelne izolované tepelnou izoláciou na báze syntetického kaučuku. Hrúbka izolácia musí spĺňať vyhlášku č. 14/2016 Z.z. Na prechodoch požiarňných úsekov budú potrubia opatrené požiarňnými upchávkami s požiarňnou odolnosťou daného úseku. Potrubia budú uložené na závesoch Hilti.

VZDUCHOTECHNIKA

Vetranie objektu bude riešený v ďalšom stupni projektu presne podľa požiadavky konkrétneho rozdelenia priestoru pričom budú dodržané všetky špecifiká ako aj všetky technické predpisy a normy. Vetranie chodieb, technických a kancelárskych priestorov v objekte zabezpečujú odvodné a prívodné ventilátory s objemovým prietokom cca $V=600 \text{ m}^3/\text{h}$ na každú jednotku. V exteriérovej časti musí byť potrubie zaizolované a oplechované min. 25mm izoláciou z minerálnej vlny. Exteriérová jednotka bude osadená min. 500mm nad terénom na systémovej konštrukcii napr. WALRAVEN BIS YETI 480 (dodávka stavby, statický posudok si doplní dodávateľ). Jednotka je vybavená strieškou a výfuková/nasávacia časť je vybavená protidažďovou žalúziou.

Na privádzanie vzduchu do chodieb sú ako distribučné prvky navrhnuté žalúziové výustky napojené na kruhové potrubie a stenové žalúziové výustky.

Chod ventilátorov bude ovládaný časovým programom (časové hodiny dodávka MaR). Časový program bude určený po dohode so správcom budovy.

Podtlakové vetranie hygienických priestorov- kúpeľní a WC zabezpečujú ventilátory Helios MiniVent M1/100, resp. M1/120 s výfukom do potrubia, osadené na stene alebo v podhlade riešených priestorov. Pomocou Spiro a Flexo potrubia sú ventilátory pripojené na vertikálne potrubie osadené v šachte určenej pre vzduchotechnické rozvody, odvodné potrubie je vyvedené nad strechu objektu. Náhrada vetracieho vzduchu je z okolitých priestorov cez bezprahové dvere. Pre spoločné priestory polyfunkčného objektu bude vyžadovaná infiltrácia vzduchu zabezpečená lokálnym vetraním s rekuperáciou tepla. Ventilátory sú vybavené časovým dobehom, ovládané sú lokálne, samostatným vypínačom v danom priestore, resp. na svetlo.

Stavba zabezpečí: hlukovú nepriezvučnosť stavebných konštrukcií vo všetkých vertikálnych šachtách, opatrenia proti prenosu vibrácií zo vzduchotechnického zariadenia do stavebnej konštrukcie.

POŽIARNA OCHRANA

Riešenie požiarnej ochrany tvorí samostatnú časť projektovej dokumentácie kde sú zohľadnené požiadavky na požiarnu ochranu stavby, odstupové vzdialenosti, elektronickú požiarnu signalizáciu, elektronickú hlasovú signalizáciu, odvod tepla, a iné.

ODPADOVÉ HOSPODÁRSTVO

Koncepcia riešenia nakladania s odpadmi

Koncepcia riešenia odpadového hospodárstva je založená na separácii odpadov a vytvára predpoklady pre optimálne využívanie surovín.

Presné množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby bude zdokladované evidenciou o odpadoch pri kolaudačnom konaní.

Množstvá odpadov predstavujú odborný odhad. Počas výstavby vzniknú odpady, ktoré možno v zmysle **Vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z.**, ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov zatriediť predovšetkým do skupiny 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií.

V zmysle zákona o odpadoch bude pôvodca tento odpad zhodnocovať pri svojej činnosti, alebo odpad takto nevyužitý ponúkne na zhodnotenie inému.

Stavebné sute, vznikajúce počas výstavby vlastných objektov budú priebežne odvážané na riadenú skládku s nekontaminovaným (O-ostatným) odpadom. Nakladanie s ostatným odpadom, vrátane nebezpečných bude zabezpečovať realizačná stavebná firma na základe registrácie v zmysle § 98 odst. 2, zákona o odpadoch a zmluvy s oprávneným subjektom. Počas výstavby budú odpady zhromažďované do veľkoobjemových kontajnerov.

Stavebné práce sa budú riadiť zákonom **č. 79/2015 Z.z.** o odpadoch účinným od **1.1.2016**, ktorý za osobu zodpovednú za nakladanie s odpadom a teda pôvodcu odpadu, ustanovuje toho, pre koho sa práce realizujú a teda investora.

Po ukončení výstavby, v rozsahu navrhovanej objektovej skladby, vybraný dodávateľ v spolupráci s investorom stavby (od 1.1.2016), predložia ako pôvodcovia odpadu zo stavebnej činnosti ku kolaudačnému konaniu, evidenciu odpadov zo stavby a doklady o nakladaní s nimi, zmluvu na odvoz a zneškodňovanie komunálneho odpadu.

Pri nakladaní s odpadmi z výstavby objektov bude potrebné:

Dodržať ustanovenie §77 (zákona 79/2015) o stavebných odpadoch a po dokončení stavby doložiť doklad o jeho zhodnotení na povolených zariadeniach.

Nevyužitelný odpad zo stavebných prác je potrebné uložiť na skládku a po ukončení búracích prác doložiť doklad o odovzdaní na povolenú skládku odpadov.

Kovový odpad, odpadový papier, odpadové káble ktoré vzniknú pri búracích prácach, odovzdať do zberne druhotných surovín a po odstránení stavby doložiť doklad o odovzdaní do zberne.

Drevený odpad je potrebné prednostne materiálovo zhodnotiť, poprípade energeticky využiť.

Nepovoľuje sa odovzdať drevený odpad na skládku odpadov.

Je možné odovzdávanie odpadov vhodných na využitie v domácnosti. Na tento postup je potrebný súhlas podľa §97 ods. 1, písm. n) zákona č. 79/2015 Z.z.

Uprednostnené bude materiálové zhodnocovanie stavebných odpadov vznikajúcich počas stavby (17 01 07) napr. prostredníctvom mobilného drviaceho zariadenia. Tie odpady, ktoré nie je možné zhodnotiť je potrebné zabezpečiť ich zneškodnenie v súlade so zákonom o odpadoch, t.j. na legálnom zariadení oprávnenej organizácie.

Vzniknuté odpady sa budú zhromažďovať v mieste ich vzniku vo vhodných nádobách (kontajneroch), primeraných druhu a množstvu zhromažďovaného odpadu.

Bude vedená evidencia o skutočnom vzniku a nakladaní s odpadmi pre všetky odpady, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby a nielen tých, ktoré sú vyšpecifikované v projektovej dokumentácii.

Po ukončení stavebných prác bude potrebné orgánu štátnej správy v odpadovom hospodárstve predložiť doklad o spôsobe zhodnocovania resp. zneškodňovania odpadov, ktoré vzniknú počas odstránenia stavby od prevádzkovateľa, ktorý je oprávnený resp. má udelený súhlas na prevádzkovanie zariadenia na zhodnocovanie resp. na zneškodňovanie odpadov.

S odpadmi vznikajúcimi počas prípravy, ale aj realizácie stavby, sa musí nakladať v súlade s hierarchiou odpadového hospodárstva a to predchádzanie vzniku odpadu, príprava na opätovné použitie, recyklácia, iné zhodnocovanie a až následne zneškodňovanie odpadu.

Nebezpečné odpady – ich zneškodnenie vykoná oprávnená organizácia, ktorá bude vybraná na základe výberového konania. Táto predloží rozhodnutia orgánov štátnej správy v odpadovom hospodárstve platné v čase realizácie stavby a doklad o spôsobe zneškodnenia a mieste uloženia nebezpečného odpadu.

Bilancie odpadov

Realizáciou stavby a prevádzkou objektu budú vznikať odpady, ktoré sú zaradené podľa platného katalógu odpadov – vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov.

Odpady počas výstavby

Počas výstavby prístavby k existujúcemu objektu sa predpokladá vznik odpadov z výkopov, zo stavebnej činnosti. Bilancie odpadov budú aktualizované na základe podrobnejších vstupných údajov v ďalšom stupni PD. Jedná sa o nasledovné odpady:

KÓD	NÁZOV ODPADU	KATEGÓRIA ODPADU	MNOŽSTVO	SPÔSOB NAKLADANIA
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované			
15 01	Obaly vrátane odpadových obalov z triedeného zberu komunálnych odpadov			
15 01 01	Obaly z papiera a lepenky	O	1,9 t	R5
15 01 02	Obaly z plastov	O	1,0 t	R5
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií (vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest)			
17 01	Betón, tehly, škridly, obkladový materiál a keramika			
17 01 01	betón	O	8,7 t	R5
17 01 02	tehly	O	4,8 t	R5
17 01 03	škridly, obkladový materiál a keramika	O	2,4 t	R5
17 02	Drevo, sklo a plasty			
17 02 03	plasty	O	0,1 t	R5
17 03	Bitúmenové zmesi, uhoľný decht a dechtové výrobky			
17 03 02	bitúmenové zmesi	O	1,2 t	R5
17 04	Kovy (vrátane ich zliatin)			
17 04 05	železo a oceľ	O	4,9 t	R4
17 04 07	zmiešané kovy	O	0,5 t	D1
17 05	Zemina, kamenivo a materiál z bagrovísk			
17 05 06	výkopová zemina	O	3403,1 m ³	D1
17 09	Iné odpady zo stavieb a demolácií			
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií	O	3,9 t	D1
20	Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek zo separovaného zberu			
20 03	Iné komunálne odpady			
20 03 01	zmesový komunálny odpad	O	3,9 t	D1

O – ostatné, N – nebezpečné

Kódy nakladania sú podľa vyhlášky MŽP SR č.509/2002 Z.z.: R1 – využitie najmä ako palivo alebo na získanie energie iným spôsobom, R4 – Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R5 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov

Zhotoviteľ uskladní odpad v kontajneroch na odpad a suť.