

TYPOLOGICKÁ ČASŤ

Projekt pre stavebné konanie a realizáciu stavby rieši novostavbu modulového pavilónu základnej školy v obci Ostrovany.

Z architektonického hľadiska sa jedná o solitérny, prízemný, nepodpivničený objekt s kompaktným pôdorysom v tvare obdĺžnika. Strecha je navrhovaná sedlová s hrebeňom totožným s pozdĺžnou osou objektu. Z dispozičného hľadiska sa jedná o pozdĺžny 3-trakt. Hlavný vstup do navrhovaného objektu je riešený bezbariérový. Vstup vedie do zádveria, z ktorého sú prístupné hygienické zariadenia, technická miestnosť, miestnosť upratovačky a chodba. Z chodby, v ktorej sa nachádzajú aj šatňové skrinky žiakov je prístup do kabinetu, hyg. zariadenia a 8 tried. Každá trieda je dimenzovaná pre 24 žiakov. Celková kapacita objektu je 192 žiakov. Hygienické zariadenia sú riešené oddelene pre dievčatá, chlapcov, učiteľov a imobilných.

Z konštrukčného hľadiska ide o montovanú stavbu z modulového systému, kde nosnú konštrukciu tvoria oceľové profily. Nosná konštrukcia sedlovej strechy bude tvorená drevenými priehradovými väzníkmi so styčnickovými plechmi. Základové konštrukcie sú navrhované ako základové pásy a pätky.

KONŠTRUKČNÉ RIEŠENIE

1. Zemné práce

Podľa výkresu „D1.1.2: PÔDORYS ZÁKLADOV“ budú pred začatím zemných prác výkopy vytýčené lavičkami. Zreteľne sa vyznačí výškový bod, od ktorého sa určujú všetky príslušné výšky. Vlastné zemné práce sa začnú skrývkou ornice a to najmenej do hĺbky 20-30 cm, ktorá sa uloží na vhodnom mieste stavebnej parcely. Samotné výkopové práce je možné prevádzkať strojne, ale tesne pred betonážou základov je potrebné ručné začistenie až na základovú škáru. Vyťaženú zeminu je potrebné odvieŕať na vopred určenú skládku na stavenisku, ktorú určí investor. Nepredpokladá sa zvýšená hladina podzemnej vody, ktorá by mohla zasahovať nad úroveň základovej škáry. Základové pôdy je potrebné v priebehu výstavby chrániť proti mechanickému porušeniu pri výkopových prácach, proti nepriaznivým klimatickým vplyvom a zvlášť pred zaplavením vodou.

Pri výkopových prácach je potrebné dbať o BOZP. Je potrebné dodržiavať bezpečnostné ustanovenia vyhlášky SÚBP a SBÚ č. a SBÚ č. 147/2013 Zb.

Výkopy sa vymerajú a zrealizujú podľa stavebného výkresu „D1.1.2 – PÔDORYS ZÁKLADOV“. Je potrebné dodržať nezamrznú hĺbku základovej škáry. Zakladanie realizovať len do rastlého terénu. Spätné zásypy pod konštrukciami je potrebné zhutniť.

2. Základy - spodná stavba

Základové konštrukcie sú navrhnuté ako základové pásy a pätky rozmerov podľa stavebného výkresu „D1.1.2: PÔDORYS ZÁKLADOV“. Základové pásy sú navrhované ako dvojúrovňové. Spodná časť má šírku 600 mm. Bude zhotovená z prostého betónu C16/20. Horná časť má šírku 300 mm, bude zhotovená z betónových debniacich tvárnic, s vloženou armovacou výstužou a zaliatych betónom. Na zaliatie bude použitý betón C20/25. Výstuž bude zhotovená z profilu Ø R12 mm, uloženého vo vzdialenosti a=250 mm, pri výške hornej časti 250 a 500 mm – v strede tvárnice, v zvislom aj vodorovnom smere. Výstuž bude zhotovená z profilu Ø R12 mm, uloženého vo vzdialenosti a=250 mm, pri výške hornej časti 750 a 1000 mm - pri oboch povrchoch, v zvislom aj vodorovnom smere. Použitá armovacia výstuž 10 505 (R) – B500.



Základové ryhy je potrebné vysypať štrkom o hrúbke 100 mm. Pred betónovaním základov sa nesmie zabudnúť na vynechanie prestupov pre ležaté rozvody kanalizácie a prívodu vody.

3. Nosné konštrukcie - horná stavba

3.1 Modulová nosná konštrukcia

Nosnou konštrukciou objektu je oceľový skelet modulového typu zateplený vo zvislých stenách, podlahe a stropе izoláciou z minerálnych vlákien. Každý modul zostavy má vlastnú nosnú oceľovú konštrukciu, ktorá je staticky navrhnutá ako samostatná jednotka prenášajúca zaťaženie z konštrukcie stropu a podlahy do stĺpov a následne prostredníctvom základovej konštrukcie do podlažia. Opláštenie je tvorené sendvičovou konštrukciou. Tieto moduly sú vopred vyhotovené a následne na mieste stavby pomocou spojovacích prvkov vzájomne spojené, do jedného uceleného objektu.

Výpis oceľových modulov: viď výkres SKLADBA OCEĽOVÝCH MODULOV.

4. Schodiská a rebríky

V miestnosti č. 1.02 je navrhovaný zateplený protipožiarny výlez 600x1200 mm so sklápacím rebríkom do podstrešného priestoru.

Prístup na strechu je zabezpečený z podstrešného priestoru cez strešný výlez 600x1200 mm.

Vonkajšie únikové schodisko sú navrhované jednoramenné priamočiare. Nástupnice a podstupnice sú z typizovaných priemyselných roštov a sú uložené na dvoch oceľových schodniciach profilov 80/160/4, ktoré budú osadené na spoločnej pätkе. Jedná sa o oceľovú žiarovozinkovanú konštrukciu. Tuhosť schodiska vo vodorovnom smere bude zabezpečená zachytením podesty k oceľovému rámu príslušného modulu.

5. Sendvičové konštrukcie

Priečky: Delenie priestorov v jednotlivých moduloch je navrhované montovanými priečkami. Priečky sú navrhované z oceľových nosných profilov šírky 50 mm, na ktoré sú priskrutkované 2x SDK GKB hr. 12,5 mm. Medzi oceľové profily priečok je vkladaná izolácia z minerálnej vlny hr. 50 mm, prípadne hr. 2 x 50 mm v závislosti od hrúbky priečky.

Skladby sendvičových konštrukcií stropu, podlahy a obvodových stien sú uvedené vo výkrese VÝPIS SKLADIEB KONŠTRUKCIÍ.

Upozornenie: V miestach, kde budú na stenách osadené prvky ZTI, UK a pod. je potrebné zrealizovať v sendvičovej konštrukcii nosné oceľové výstuhy pre ich ukotvenie.

6. Nášľapné vrstvy

Nášľapné vrstvy podláh sú navrhované podľa charakteru resp. druhu využitia priestorov. V učebniach, chodbe a schodisku je navrhovaná PVC podlaha, sokel PVC lišta. V priestore hygienických zariadeniach, miestnosti upratovačky, miestnosť tzb je navrhovaná keramická dlažba.



7. Povrchové úpravy

Ako finálna povrchová úprava fasády je navrhovaná silikónová omietka trená hrúbka zrna 1,5 mm. Farebné riešenie podľa vizualizácie.

Ako finálna povrchová vrstva v interiéri je navrhnutý sadrokartón opatrený maľbou. Typ SDK dosiek je v závislosti od riešenia projektu protipožiarnej ochrany. V priestoroch hygienických zariadení sú navrhované keramické obklady do výšky 2,2 m.

8. Konštrukcia krovu

Nosnú konštrukciu krovu sedlovej strechy tvoria drevené priehradové väzníky so styčnickovými plechmi. Priehradové väzníky budú kotvené priamo do ocelevej konštrukcie modulov obojstranne pomocou uholníkovej spojky. Nosná konštrukcia markízy je oceľová, tvorená z jaklových profilov 30/50 a 40/50 ukotvená do steny nosného modulu.

Odvetrávanie podstrešného priestoru je riešené vetracími otvormi v štítových stenách.

9. Zastrešenie

Strešná krytina je navrhovaná z poplastovaného plechu s antikondenzačnou úpravou zo spodnej strany. Odvodnenie strechy bude zabezpečené strešnými žľabmi, ktoré budú zaústené do dažďových zvodov.

10. Výplne otvorov

Vonkajšie výplne otvorov – okná sú navrhované plastové, $U_f = 1,26 \text{ W/m}^2\text{K}$. Zasklenie izolačným trojsklom, $U_g = 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}$. Vonkajšie parapety sú navrhované z poplastovaného plechu, vnútorné plastové bielej farby. Únikové dvere z plastových profilov s izolačnou nepriehľadnou výplňou - platne z oplášťovanej PUR peny $U = 2,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Všetky presklené vonkajšie výplne otvorov budú vybavené vnútornými horizontálnymi hliníkovými žalúziami.

Vnútorné výplne otvorov – dvere sú navrhované drevené s voštinovou výplňou, viď výkres VÝPIS VNÚT. VÝPLNÍ OTVOROV.

11. Hydroizolácie

Ako parozábrana v skladbe podlahy, v skladbe stropu a v skladbe steny obvodového plášťa je navrhovaná trojvrstvová polyetylénová fólia Den Braven N. Ako poistná hydroizolácia v skladbe steny obvodového plášťa je navrhovaná paropriepustná fólia Den Braven D.

Riešená projektová dokumentácia zahŕňa aj opatrenia proti možnému prieniku radónu z podlahy do vnútorných priestorov objektu. Navrhovaná je HDPE fólia hr. 1,0 mm, ktorá bude uložená po realizácii spodnej stavby a prestupoch inštalčných potrubí pred osadením modulov na celej ploche stavby. Jednotlivé pásy fólie budú ukladané s presahom, na ktorom budú zvárané alebo prelepené butylovou páskou. V miestach prestupov potrubí má byť fólia vytiahnutá vyššie, tak aby bolo možné okraje fólie prelepiť butylovou páskou. Protiradónová izolačná vrstva musí byť plynotesná. Táto izolácia plní aj funkciu hydroizolácie.

12. Tepelné izolácie

Zateplenie je navrhované izoláciou z minerálnych vlákien Knauf classic $\lambda=0,032$, fasádnou izoláciou z EPS-F $\lambda=0,039$.

Tepelná izolácia stropnej konštrukcie

Navrhované je zateplenie izoláciou z minerálnych vlákien hr. 100 mm v konštrukcii oceľového modulu a hr. 200 mm v podstrešnom priestore nad konštrukciou oceľového modulu. Celková hrúbka izolácie je 300 mm.

Tepelná izolácia konštrukcie podlahy

Navrhované je zateplenie izoláciou z minerálnych vlákien hr. 100 mm v konštrukcii ocelového modulu a izoláciou z EPS 200S hr. 20 mm v priestore medzi doskami cetris a OSB.

Tepelná izolácia obvodového plášťa

Navrhované je zateplenie obvodovej steny izoláciou z minerálnych vlákien hr. 160 mm v konštrukcii ocelového modulu a zateplenie fasády EPS 70F hr. 120 mm. Celková hrúbka izolácie je 280 mm.

13. Nátery

Oceľové konštrukcie modulov a markízy opatriť náterom proti korózii 2x základný, 1x vrchný. Oceľové konštrukcie umiestnené v exteriéri budú žiarovo pozinkované.

14. Klampiarske výrobky

Klampiarske výrobky - strešné doplnky a oplechovanie sú navrhované z poplastovaného plechu. Strešné žľaby a zvody z poplastovaného plechu. Okenné parapety budú súčasťou dodávky okien.

Vypracoval: