

D.1.1a – Technická zpráva

Identifikační údaje

Údaje o stavbě

a) Název stavby

SŠ stavební Třebíč – Dílna odborného výcviku

Projektová dokumentace pro povolení provádění stavby ve společném územním a stavebním řízení

b) Místo stavby

Adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků

Uživatel areálu školy

Střední škola stavební Třebíč
Kubišova 1214/9
674 01 Třebíč

Pozemky bezprostředně dotčené výstavbou

Katastrální území: Třebíč

Parcelní čísla:

st. 4178 – zastavěná plocha a nádvoří, 388 m², Kraj Vysočina
2510 – ostatní plocha (jiná plocha), 2142 m², Kraj Vysočina
2511 – ostatní plocha (ostatní komunikace), 966 m², Kraj Vysočina
2512 – ostatní plocha (zeleň), 64 m², Kraj Vysočina
2629 – ostatní plocha (jiná plocha), 3065 m², Kraj Vysočina
2630 – ostatní plocha (jiná plocha), 14 m², Kraj Vysočina

Údaje o uživateli / stavebníkovi

a) Uživatel areálu školy

Obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)

Střední škola stavební Třebíč

Kubišova 1214/9
674 01 Třebíč
IČ: 60418451
DIČ: CZ60418451
ID datové schránky: bztrrbp
Tel.: 606 787 703

E-mail: holcapek@spsstrebic.cz

Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., pobočka Třebíč
Č.ú.: 197697790277/0100

Zástupce pro věci smluvní: Ing. Jiří Kurka, ředitel školy
Zástupce pro věci technické: Ing. Alois Holčapek, zástupce ředitele

b) Vlastník areálu školy a stavebník

Obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)

Kraj Vysočina

Žižkova 1882/57

586 01 Jihlava

IČ: 70890749

DIČ: CZ70890749

ID datové schránky: ksab3eu

Tel.: 564 602 111

E-mail: posta@kr-vysocina.cz

Zástupce pro věci smluvní: Mgr. Vítězslav Schrek, MBA, hejtman kraje
Zástupce pro uplatňování reklamací: Ing. Zdeněk Berka, vedoucí odboru majetkového
Zástupce pro věci technické: Ing. Pavel Liška, Ph.D.

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) Zpracovatel projektové dokumentace

Obchodní firma nebo název, IČ, adresa sídla (právnícká osoba)

C.U.B.E. s.r.o.

Nad Zámkem 1072

674 01 Třebíč

IČ: 28267419

DIČ: CZ28267419

ID datové schránky: kq2wz5m

Tel.: 606 224 941

E-mail: info@cube-projekty.cz

Bankovní spojení: Fio banka, a.s., pobočka Třebíč
Č.ú.: 2900603738/2010

Zástupce pro věci smluvní: Saša Melicharová
Zástupce pro věci technické: Milan Melichar

b) Jméno a příjmení hlavního projektanta

Hlavní projektant

Ing. Martin Vinter

Jamolice 132

672 01

Evidenční číslo ČKAIT: 1002173

Obor: IP00 – Pozemní stavby

Charakteristika objektu

Novostavba dílny odborného výcviku je určená pro praktickou výuku profesních oborů zedník a montér suchých staveb a dále praxi studijního oboru stavebnictví – zdravotně technické instalace.

V hale je navrženo 7 samostatných stavebně neoddělených pracovišť.

Maximální počet studentů je 30, a to chlapců i dívek.

Maximální počet pedagogického personálu je 3.

Šatny a sociální zázemí pro pedagogický personál, nepedagogický personál a studenty jsou umístěné a již využívané v sousední budově na pozemku s parcelním číslem 2691/8, která je součástí areálu školy a slouží i pro ostatní vyučované obory.

V severní části haly je navržena přístavba se zázemím pro studenty a pedagogický personál a technické zázemí objektu. V přístavbě je navrženo zádveří s hlavním vstupem do objektu využívané současně jako šatna, dále přípravná – učebna pro teoretickou výuku studentů, samostatné ambulantní sociální zařízení pro bezbariérové užívání / personál ženy a studentky, dále samostatné ambulantní sociální zařízení pro personál muži a studenti, úklidová místnost, mistrovna – kabinet a technická místnost. Přístavba v severní části je komunikačně propojená s halou.

V jihovýchodní části haly je navržena přístavba se skladem nářadí, provozně propojená s halou.

V jihozápadní části haly je navržena oplocená přístavba – přístřešek se skladem stavebních materiálů, provozně propojená s halou.

V západní části haly je navržena přístavba – přístřešek oddělený pro parkování osobních automobilů a skladování lešení.

Výtvarné řešení

Opláštění objektu

Svislé opláštění nosné konstrukce haly, přístavby v severní a jihovýchodní části haly a dále atika přístaveb v jihozápadní a západní části haly jsou navrženy z horizontálně uložených

stěnových panelů s tepelně izolačním jádrem opláštěným žárově pozinkovaným plechem s průmyslově lakovaným povrchem barvou na bázi PES v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Panely budou na exteriérové straně s jemnými liniovými horizontálními trapézovými prolisy. Na straně interiéru budou jemné trapézové prolisy v poměru šířky 1:1.

Střešní krytina

Opláštění sedlové střechy haly a pultových střech přístaveb je navrženo z trapézových střešních panelů s tepelně izolačním jádrem opláštěným žárově pozinkovaným plechem s průmyslově lakovaným povrchem barvou na bázi PES v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Panely budou na exteriérové straně s konstrukčními trapézovými prolisy, jejichž parametry budou určeny dodavatelem systému na základě statického posouzení opláštění střechy v rámci projektové dokumentace pro provádění stavby. Na straně interiéru budou jemné trapézové prolisy v poměru šířky 1:1.

Sokl

Povrchová úprava tepelného izolantu v kontaktním zateplení základových konstrukcí nad úrovní upraveného terénu v oblasti soklu je navržena mozaikovou omítkou s obsahem kameniva převažující tmavě šedé barvy. Zrnitost kameniva v povrchové úpravě nepřesáhne 2 mm.

Výplně otvorů

Hliníkové profily oken a dveří v obvodovém plášti objektu; dále lamely, konstrukční a vodící profily, opláštění boxů a ostatní související kovové prvky rolovacích vrat v obvodovém plášti objektu budou průmyslově povrchově upravené práškovým lakováním v odstínu RAL 7024 (graphitgrau). Zasklení oken a dveří bude čirým sklem. Tepelně izolační jádro lamel výplní vrat bude opláštěné žárově pozinkovaným průmyslově lakovaným plechem s jemnou strukturou povrchu.

Exteriérové prvky nosné konstrukce objektu

Exteriérové prvky nosné konstrukce přístaveb haly na jihozápadní a západní straně vyrobené z ocelových profilů budou povrchově upravené žárovým zinkováním. Jedná se zejména o sloupy a příčle nosných rámových konstrukcí, vaznice a související konstrukční prvky.

Zámečnické výrobky

Oplocení skladu stavebních materiálů a opláštění boční strany přístřešku pro parkování osobních automobilů a skladování lešení složené z obdélníkových panelů vyrobených z ocelových profilů s výplní tahokovem budou povrchově upravené žárovým zinkováním,

stejně tak, jako požární / provozní žebříky zpřístupňující jednotlivé střechy objektu, případně další exteriérové zámečnické výrobky.

Klempířské prvky

Klempířské prvky, které jsou součástí svislého opláštění objektu a střešního pláště, stejně tak jako atypicky zhotovené klempířské prvky, které nejsou součástí systému obvodového pláště objektu, budou vyrobené z hladkého žárově zinkovaného plechu s vícevrstvou průmyslově provedenou povrchovou úpravou v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Jedná se zejména o hřebenový prvek sedlové střechy, atikový prvek, lemování pultových střech v místě kontaktu se svislým opláštěním, lemování štítových okrajů sedlové a pultových střech, dešťové svody, svislé krycí lišty, lemování stavebních otvorů s výplněmi otvorů, oplechování prostupů obvodovým pláštěm objektu, případně další prvky.

Architektonické řešení

Základem novostavby dílny odborného výcviku je hala obdélníkového půdorysu. Základní půdorysný rozměr haly je 13,3 x 22,0 m. Hala je zastřešená sedlovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), s podélně orientovaným hřebenem v ose sever – jih. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovými žlaby a dešťovými svody vedenými interiérem haly. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v hale) nepřesáhne výšku +7.300.

V severní části haly je navržena přístavba obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 13,3 x 5,2 m. Přístavba je zastřešená pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovým žlabem a dešťovými svody vedenými interiérem přístavby. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v přístavbě) nepřesáhne výšku +5.300.

V jihovýchodní části haly je navržena přístavba obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 6,65 x 3,5 m. V jihozápadní části haly je navržena přístavba – oplocený přístřešek obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 12,75 x 3,5 m. Obě přístavby jsou zastřešené společnou pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovým žlabem a dešťovými svody vedenými interiérem jihovýchodní přístavby, případně ve venkovním prostředí jihozápadní přístavby. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v obou přístavbách) nepřesáhne výšku +4.300.

V západní části haly je navržena přístavba – přístřešek obdélníkového tvaru, základního půdorysného rozměru 6,1 x 16,9 m, navržený pro parkování osobních automobilů a skladování lešení. Přístavba je zastřešená pultovou střechou se spádem 8 % (sklon 4,574°), orientovaným směrem od budovy haly. Odvodnění střechy je navrženo zaatikovým žlabem a dešťovými svody ve venkovním prostředí západní přístavby. Výška okraje atiky od ±0.000 (úroveň čisté podlahy v hale) nepřesáhne výšku +4.300.

Stavebně konstrukční řešení

Ocelová konstrukce hlavní haly je v příčném směru tvořena vždy dvojicí konzolových rámu rozmístěných v podélné ose, jejichž příčle jsou připojeny pomocí momentového svařovaného spoje. Kotevní plechy spoje jsou následně k sobě přivařeny. Příčel je do sloupové podpory vetknuta, vytváří tuhý rámový roh, kdy vetknutí sloup-příčel je provedeno pomocí ocelových náběhů. Ocelová hala je tvořena pěti dvojicemi konzolových rámu v osových vzdálenostech nepřesahujících 5,50 m. Výška konzolového rámu je 6,5 m. Rámy jsou tvořené svislými sloupy z ocelových profilů HE400A, mechanicky upevněnými k základovým patkám. Příčle jsou navrženy z ocelových válcovaných profilů HE280A a náběhy příčlí z atypicky zhotovených prvků 2xP18/280+P10, ve sklonu střechy. Kolmo k nosným ráům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.23 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Konstrukční řešení přístaveb v severní a jižní části haly je navrženo soustavou rámu z ocelových prvků. Rámy jsou tvořené vždy dvěma svislými sloupy obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, mechanicky upevněnými k základovým patkám, ke kterým budou upevněné příčle z ocelových profilů obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, ve sklonu střechy. Kolmo k nosným ráům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.25 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Konstrukční řešení přístavby na západní straně haly je navrženo soustavou rámu z ocelových prvků. Rámy jsou tvořené sloupy obdélníkového průřezu 150x250/8 mm na vnější straně přístavby, mechanicky upevněnými k základovým patkám, ke kterým budou upevněné příčle z ocelových profilů obdélníkového průřezu 150x250/8 mm, ve sklonu střechy. Příčle na straně haly budou upevněné k nosné rámové konstrukci haly prostřednictvím ISO nosníků. Kolmo k nosným ráům jsou navrženy průběžné vaznice 232.Z.25 – BUTT z hladkého ohýbaného plechu, ke kterým budou mechanicky upevněné střešní panely.

Celá ocelová konstrukce je navržena jako šroubovaná, vyjma tuhého svařovaného rohu konzolového rámu.

Ocelová konstrukce haly a přístaveb bude podrobněji řešená v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Základové konstrukce

Vlastní založení objektu se předpokládá plošně.

Sloupy hlavních ocelových rámu haly jsou založeny na dvoustupňových základových patkách. Spodní stupeň je navržen půdorysného rozměru 1800x1200 mm, výšky 500 mm. Dřík patky (horní stupeň) je navržen půdorysného rozměru 750x500 mm, výšky 1100 mm. Sloupy přístaveb jsou založeny na dvoustupňových základových patkách. Spodní stupeň je navržen půdorysného rozměru 1200x1200 mm, výšky 500 mm. Dřík patky (horní stupeň) je navržen půdorysného rozměru 500x500 mm, výšky 600 mm.

Patky jsou navrženy jako železobetonové z betonu pevnostní třídy C30/37-XC2 a oceli B 500B. Základová spára betonových patek je uvažována v hloubce $\geq -1,10$ m pod upraveným

terénem. Hloubka založení je uvažována minimálně do nezámrzné hloubky 1,10 m pod upraveným terénem. Zároveň musí platit, že základová spára bude minimálně 10 cm v rostlém terénu.

Mezi základovými patkami budou zhotovené základové prahy z vyztuženého monolitického betonu umožňující založení tepelně izolačních panelů svislého opláštění haly, severní a jihovýchodní přístavby, a dále umožňující kontaktní zateplení obvodového pláště haly a přístaveb v úrovni soklu a pod úrovní upraveného terénu, případně připojení podlahy v hale a přístavbách. Šířka základových prahů bude ≥ 200 mm. Výšku předpokládáme ≤ 1800 mm. V interiéru haly a přístaveb bude betonový povrch prahů v pohledovém provedení. Základové prahy budou založeny ve výšce horní úrovně spodního stupně základových patek. Předpokládáme, že základové prahy budou konstrukčně provázané se základovými patkami. Podlahová železobetonová deska haly je navržena v tloušťce 150 mm. Provedena bude z betonu třídy C30/37–XC2 a oceli B 500B. Základové podkladní desky budou provedeny na vyztuženém podkladním betonu tl. 50 mm, zřízeném na zhutněném štěrkopískovém polštáři tl. 300 mm, separovaném geo-textilií. V souladu s ČSN 72 1006 – Kontrola hutnění zemin a sypanin musí být dodržena rovněž podmínka $E_{def2}/E_{def1} < 2,5$, přičemž $E_{def2} > 60$ MPa. Před započítáním stavebních prací je nutné přesně vytýčit polohu a hloubku sítí. Skutečnost doporučuji ověřit kopanými sondami.

Vyztužení podkladní desky, základových prahů a patek bude podrobněji řešeno v projektové dokumentaci pro provedení stavby.

Svislý obvodový plášť

Svislé opláštění nosné konstrukce haly, přístavby v severní a jihovýchodní části haly a dále atika přístaveb v jihozápadní a západní části haly jsou navrženy z horizontálně uložených stěnových panelů Kingspan KS1000 NF 120 IPN 0,6/0,4 B/Q s jádrem z PIR, s přiznaným mechanickým kotvením. Tloušťka panelů bude 120 mm. Modulová šířka panelů je 1000 mm.

Vnitřní svislé nenosné konstrukce

Nenosné příčky vnitřního dispozičního řešení v přístavbě v severní části haly jsou navrženy z pórobetonového systému v tloušťkách 100 mm a 150 mm. Pórobetonová obezdívka předstěnových instalací zařizovacích předmětů je navržena v tloušťce 150 mm. Pórobetonová přízdívka tepelně izolačního pláště v místnosti 1.03 pro instalaci zařizovacích předmětů je navržena v tloušťce 150 mm.

První vrstva zdiva bude založena na speciální zakládací maltu na vyztužené podkladní desce z monolitického betonu, izolované proti zemní vlhkosti a radonu. Zdění bude prováděné s použitím tenkovrstvé zdící malty. Spáry zdiva a případné nerovnosti na povrchu lícové strany zdiva budou plošně vyplněné zdící maltou. Předpokládáme, že v místě kontaktu povrchově upraveného pórobetonového zdiva a svislých tepelně izolačních panelů zůstane

zachovaná průběžná zvukově izolovaná pružná spára. Stabilita zdiva bude zajištěná ukotvením k nosné konstrukci přístavby v úrovni pod střešním pláštěm.

Překlady nad stavebními otvory ve vnitřním nenosném zdivu budou pórobetonové, případně z ocelových uzavřených profilů.

Vodorovné konstrukce

Nosná konstrukce podlahy je navržena ve formě podkladní vyztužené betonové monolitické rovinné desky tloušťky 150 mm. Podkladní deska bude zřízená na vyrovnávací vrstvě vyztuženého betonu tloušťky 50 mm, na podkladní vrstvě zhutněného drceného kameniva tloušťky 300 mm, která bude sloužit současně jako drenážní vrstva pro uložení potrubního systému proti-radonových opatření. Vrstva vyrovnávacího betonu bude separovaná od podkladní vrstvy drceného kameniva geo-textilií z anorganických vláken.

Střešní konstrukce

Opláštění sedlové střechy haly a pultových střech přístaveb je navrženo z trapézových střešních panelů Kingspan KS1000 RW 140 IPN 0,5/0,4 TR/Q s jádrem z PIR uložených ve spádu 8 % (sklon 4,574°), s přiznaným mechanickým kotvením. Tloušťka panelů bude 140 mm. Modulová šířka panelů je 1000 mm.

Odvodnění střech bude zajištěno použitím systémového tepelně izolovaného prefabrikovaného zaatikového žlabu instalovaného mezi okraj sedlové nebo pultových střech a svislé stěny obvodového pláště nebo atiky. Odvodnění žlabů bude zajištěno vnitřními nebo venkovními vyhřívanými dešťovými svody, případně nouzovými přepady zřízenými v čelech žlabů.

Zpřístupnění střech objektu bude zajištěno z venkovního prostoru prostřednictvím soustavy požárních / provozních žebříků upevněných k nosné konstrukci z tenkostěnných kovových profilů, nezávislé na opláštění objektu. Navrhujeme pevný svislý příčlový žebřík se dvěma štěříny, z nichž jeden bude plnit funkci sucho-vodu, a ochranným košem, provedením v souladu s požadavky ČSN 74 3282 s účinností od 12/2014.

Střechy objektu budou vybavené zajišťovacím systémem s kotvícími body, který bude svým provedením a funkcí odpovídat požadavkům normy ČSN EN 795:2012 a ČSN P CEN/TS 16415:2013. K systému budou pracovníci kotvení pomocí celotělových zachycovacích postrojů odpovídajících normě EN 361. Jako spojovací prvek bude použito lano s pohyblivým zachycovačem pádu, odpovídající normě ČSN EN 353-2. Návrh řešení bude podrobněji zpracován v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Podlahy

Průmyslová podlaha

Zádveří – šatna

Přípravná – učebna

Výuková hala

Sklad nářadí

Podlaha v uvedených místnostech je navržena jako průmyslová, se strojně hlazeným / leštěným povrchem. Jádro podlahy tvoří betonová monolitická rovinná deska s obsahem rozptýlené výztuže, s hladkým povrchem. Podlaha bude separovaná od podkladu a v místech kontaktu s navazujícími svislými konstrukcemi. Tloušťka betonové desky bude 120 mm. Součinitel smykového tření hlazeného / leštěného povrchu podlahy bude v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb. Materiál podlahové desky, vyztužení, dilatace a ostatní související parametry budou podrobněji řešeny v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Předpokládáme, že údržba průmyslové podlahy s betonovým povrchem bude prováděna strojním čištěním.

Skladba podlahy je navržena v tomto složení...:

- 1) Vrchní vyztužená betonová monolitická rovinná deska, tloušťka 120 mm
- 2) Separační fólie, obvodová dilatační páska
- 3) Extrudovaný polystyren s ozubem po obvodu, jedna vrstva, tloušťka 120 mm
- 4) Ochranná geo-textilie
- 5) Fóliová izolace proti zemní vlhkosti a radonu, hydroizolační stěrka
- 6) Separační geo-textilie
- 7) Podkladní vyztužená betonová monolitická rovinná deska, tloušťka 150 mm
- 8) Vyrovnávací vyztužená betonová monolitická rovinná deska, tloušťka 50 mm
- 9) Separační geo-textilie
- 10) Zhutněná vrstva z drceného kameniva frakce 16-32 mm, tloušťka 300 mm
- 11) Rostlý terén, případně zhutněný násyp

Parametry skladby podlahy umožní provoz ručního paletovacího vozíku, vysokozdvížného vozíku a pohyb dodávkových vozidel o celkové hmotnosti nepřesahující 3,5 t.

Nosná konstrukce podlahové krytiny z keramické dlažby

Mistrovna – kabinet

Technická místnost

Ambulantní sociální zařízení pro bezbariérové užívání, pro personál ženy a studentky

Ambulantní sociální zařízení pro personál muži a studenti

Úklidová místnost

Nosná konstrukce podlahových krytin v uvedených místnostech je navržena ve formě strojně hlazené betonové monolitické rovinné desky s obsahem rozptýlené výztuže. Deska bude separovaná od podkladu a v místech kontaktu s navazujícími svislými konstrukcemi. Tloušťka betonové desky bude 120 mm. Materiál podlahové desky, vyztužení, dilatace a

ostatní související parametry budou podrobněji řešeny v projektové dokumentaci pro provádění stavby.

Podlahové krytiny

Keramická dlažba

Mistrovna – kabinet

Technická místnost

Ambulantní sociální zařízení pro bezbariérové užívání, pro personál ženy a studentky

Ambulantní sociální zařízení pro personál muži a studenti

Úklidová místnost

V uvedených místnostech navrhujeme plošně kontaktně lepenou spárovanou slinutou neglazovanou keramickou dlažbu s hladkým povrchem. Kontaktně lepený spárovaný keramický soklík bude z materiálu keramické dlažby. Parametry podlahové krytiny budou odpovídat charakteru provozního zatížení. Součinitel smykového tření podlahové krytiny bude v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb.

Podhledy

Velko-formátový akustický minerální podhled

Výuková hala

Pod-věšený akustický stropní systém Ecophon Solo Matrix tvořený samostatnými panely z minerální vaty s povrchovou úpravou strukturálním nástřikem Akutex FT. Navržený formát základních panelů je 2400x1200 mm, případně 2400x600 mm, tloušťka 40 mm. Panely budou rozmístěné v pravidelném rastru, s řízenou spárou v obou směrech šířky ≥ 40 mm. Panely budou upevněné k nosné konstrukci z kovových profilů systému Connect na výškově stavitelných závěsech uchycených k nosné konstrukci střešního pláště. Spodní líc akustických panelů bude ve vodorovné rovině. Na podhledu z akustických panelů bude v celé ploše volně rozprostřená akustická vložka X-bass v tloušťce 50 mm. Do výřezů v minerálních deskách budou instalována vestavná svítidla.

Akustický minerální podhled

Přípravna – učebna

Pod-věšený rozebíratelný akustický stropní systém Ecophon Master Rigid tvořený akustickými deskami z minerální vaty s povrchovou úpravou strukturálním nástřikem Akutex FT, uloženými ve viditelné konstrukci z kovových nosných / konstrukčních křížem orientovaných jednoúrovňově uložených profilů. Navržený formát desek je 600x600 mm, tloušťka 20 mm. Kovová konstrukce podhledu bude upevněná na výškově stavitelných

závěsech uchycených k nosné konstrukci střešního pláště. Spodní líc podhledu bude ve vodorovné rovině. Na podhledu z akustických desek bude v celé ploše volně rozprostřená akustická vložka X-bass v tloušťce 50 mm. Část formátů v konstrukci podhledu bude obsazena vestavnými svítidly nebo distribučními vzduchotechnickými elementy.

Minerální podhled

Zádveří – šatna

Sklad náradí

Mistrovna – kabinet

Technická místnost

Ambulantní sociální zařízení pro bezbariérové užívání, pro personál ženy a studentky

Ambulantní sociální zařízení pro personál muži a studenti

Úklidová místnost

Pod-věšený rozebíratelný akustický stropní systém Ecophon Master Rigid tvořený akustickými deskami z minerální vaty s povrchovou úpravou strukturálním nástřikem Akutex FT, uloženými ve viditelné konstrukci z kovových nosných / konstrukčních křížem orientovaných jednoúrovňově uložených profilů. Navržený formát desek je 600x600 mm, tloušťka 20 mm. Kovová konstrukce podhledu bude upevněná na výškově stavitelných závěsech uchycených k nosné konstrukci střešního pláště. Spodní líc podhledu bude ve vodorovné rovině. Část formátů v konstrukci podhledu bude obsazena vestavnými svítidly nebo distribučními vzduchotechnickými elementy.

Izolace proti zemní vlhkosti a radonu

Fóliová izolace

Vodorovná izolace proti zemní vlhkosti a současně jako součást proti-radonových opatření je navržena z hladké fólie na materiálové bázi PVC, LDPE, případně HDPE s horkovzdušně svařovanými spoji. Fóliová izolace bude separovaná od podkladní desky geo-textilií z anorganických vláken. Na fóliové izolaci bude v celé ploše rozprostřená ochranná geo-textilie z anorganických vláken.

Proti-radonová opatření

S ohledem na vysoký radonový index pozemku navrhujeme zřízení potrubního systému uloženého v drenážní podkladní vrstvě zhuťného drceného kameniva, pod podkladní železobetonovou deskou. Soustava odsávacích potrubí bude napojená do horizontálních sběrných potrubí uložených vně objektu, podél obou stran obvodového pláště v podélné ose. Sběrná potrubí budou zaústěná do vertikálních odtahových potrubí instalovaných při vnějším líci obvodového pláště objektu, ukončených nad úroveň upraveného terénu. Vertikální potrubí budou ukončená motorickými odtahovými ventilátory napojenými na programovatelné spínací hodiny.

Podrobný návrh proti-radonových opatření bude zpracován v souladu s ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží jako součást projektové dokumentace pro provádění stavby.

Hydroizolační stěrka

Vodorovná plocha dříků (horního stupně) základových patek v místě usazení ocelových sloupů nosných konstrukcí, železobetonové prahy mezi základovými patkami a armovací vrstva svislého tepelného izolantu základových konstrukcí pod úrovní upraveného terénu budou povrchově upravené dvouvrstvou hydroizolační stěrkou na bázi cementu, na penetrovaný povrch.

Drenážní fólie

Svislá tepelná izolace základových konstrukcí po obvodu objektu bude pod úrovní upraveného terénu separovaná od přilehlé zeminy nopovou fólií s nakaširovanou textilií.

Tepelné izolace

Podlahy

Tepelná izolace ve skladbě podlah na terénu je navržena rovinnými deskami z extrudovaného polystyrenu v jedné vrstvě tloušťky 120 mm. Desky budou s hladkým povrchem, s ozubem po obvodu. Součinitel tepelné vodivosti bude $\leq 0,038 \text{ W/m.K}$.

Základové konstrukce

Základové konstrukce pod úrovní upraveného terénu a zčásti nad úrovní upraveného terénu budou zateplené deskami z extrudovaného polystyrenu v jedné vrstvě tloušťky 100 mm. Desky budou se strukturovaným povrchem, s rovnou hranou po obvodu. Součinitel tepelné vodivosti bude $\leq 0,038 \text{ W/m.K}$.

Vnitřní výplně otvorů

Vnitřní dřevěné dveře

Jsou navrženy vnitřní dřevěné atypické plné hladké zátěžové jednokřídlé nebo dvoukřídlé otočné dveře v provedení s polodrážkou, s povrchovou úpravou vysokotlakým laminátem, určené k použití do provozně exponovaného prostředí. Součástí vnitřních dveří budou související doplňky.

Ocelové zárubně

Dveřní zárubně jsou navrženy dvoudílné ocelové pro dodatečnou montáž, pro jednokřídlé nebo dvoukřídlé dveře s polodrážkou, s těsněním a průmyslově provedenou povrchovou úpravou. Zárubně jsou určené k instalaci na dokončenou podlahu včetně podlahové krytiny a povrchově upravené zdivo včetně keramického obkladu. Součástí dodávky jsou systémové kotevní prvky do zdiva z pórobetonu, případně upevňovací prvky do konstrukčně upravených stavebních otvorů v tepelně izolačních panelech s jádrem z PIR.

Vnitřní dveře z hliníkových profilů

Jednodílné nesymetricky dělené dvoukřídlé dveře s otočnými do zádveří otvíravými křídly a sklopným motoricky ovládaným okenním křídlem v horní části výplně, ve svislém vnitřním plášti objektu, budou vyrobené z dutých více-komorových povrchově upravených hliníkových profilů. Dveřní křídla budou jednoduše zasklená čirým provozně bezpečnostním sklem. Okenní křídlo bude jednoduše zasklené čirým sklem. Podkladní profil výplně bude založený na izolaci proti zemní vlhkosti a radonu, na podkladní železobetonové desce. Plochý práh pro bezbariérové vstupy (DIN EN 18030) z hliníkového profilu s přerušeným tepelným mostem, umožňující dosednutí obvodového těsnění dveřních křídel. Světlá průchozí šířka aktivního křídla bude ≥ 900 mm. Aktivní dveřní křídlo bude ovládáno svislým oboustranným madlem. Pasivní dveřní křídlo bude ovládáno nouzovým uzávěrem umístěným na straně výukové haly. Ovládání dveří bude umožněno elektronickou čtečkou z docházkového systému, případně klíčem cylindrické vložky ze systému generálního klíče instalované do elektromechanického nebo elektromotorického zámku dveří. Dveře budou vybavené na straně výukové haly soustavou samo-zavíračů s koordinátorem posloupnosti zavírání dveřních křídel. Parametry výplně budou v souladu s požadavky Požárně bezpečnostního řešení. Provedení a vybavení dveří bude v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Montáž výplňových prvků bude řešená v souladu s požadavky a doporučeními ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování. Součástí návrhu konstrukčního provedení výplně otvoru bude autorizované statické posouzení výplně, způsob a rozsah kotvení výplňového prvku k nosné konstrukci ve stavebním otvoru v tepelně izolačním plášti objektu, průřez a požadavky na instalaci statických profilů, případně další opatření.

Výplně otvorů ve svislém obvodovém plášti

Okna

Dvoudílné, případně třídílné výplně otvorů ve svislém obvodovém plášti objektu budou vyrobené z dutých více-komorových povrchově upravených hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem zasklených čirým tepelně izolačním trojsklem. Třídílné výplně budou mít prostřední díl pevný. Okenní křídla budou sklopná, motoricky ovládaná. Ovládání okenních křídel bude umožněno samostatně pro východní a západní stranu a dále samostatně pro horní a spodní pásy oken. Ovládací prvky oken budou umístěny v uzamykatelné skříni

v místnosti 1.03. Pro servisní účely bude umožněno odjištění okenních křídel a jejich otevření v úhlu $\geq 90^\circ$. Tepelně technické vlastnosti výplní budou v souladu s doporučenými hodnotami uvedenými v ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, v platném znění. Montáž výplňových prvků bude řešená v souladu s požadavky a doporučeními ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování. Součástí návrhu konstrukčního provedení výplní otvorů bude autorizované statické posouzení referenčních výplní v obvodovém plášti objektu, včetně definice účinků zatížení větrem a sáním, způsob a rozsah kotvení výplňových prvků k nosné konstrukci ve stavebních otvorech, průřez a požadavky na instalaci statických profilů, případně další opatření.

Dveře

Jednodílné nesymetricky dělené dvoukřídle dveře s otočnými do exteriéru otvíravými křídly a sklopným motoricky ovládaným okenním křídlem v horní části výplně, ve svislém obvodovém plášti objektu, budou vyrobené z dutých více-komorových povrchově upravených hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem. Dveřní křídla budou zasklená čirým provozně bezpečnostním tepelně izolačním dvojsklem. Okenní křídlo bude zasklené čirým tepelně izolačním trojsklem. Podkladní profil výplně bude založený na izolaci proti zemní vlhkosti a radonu, na podkladní železobetonové desce. Plochý práh pro bezbariérové vstupy (DIN EN 18030) z hliníkového profilu s přerušeným tepelným mostem, umožňující dosednutí obvodového těsnění dveřních křídel. Světlá průchozí šířka aktivního křídla bude ≥ 900 mm. Aktivní dveřní křídlo bude ovládáno svislým oboustranným madlem. Pasivní dveřní křídlo bude ovládáno nouzovým uzávěrem umístěným na straně interiéru. Přístup do objektu bude umožněn elektronickou čtečkou z docházkového systému, případně klíčem bezpečnostní cylindrické vložky ze systému generálního klíče instalované do elektromechanického nebo elektromotorického zámku dveří. Dveře budou vybavené na interiérové straně soustavou samo-zavíračů s koordinátorem posloupnosti zavírání dveřních křídel. Parametry výplně budou v souladu s požadavky Požárně bezpečnostního řešení. Provedení a vybavení dveří bude v souladu s požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. Tepelně technické vlastnosti výplně budou v souladu s doporučenými hodnotami uvedenými v ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, v platném znění. Montáž výplňových prvků bude řešená v souladu s požadavky a doporučeními ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování. Součástí návrhu konstrukčního provedení výplně otvoru bude autorizované statické posouzení výplně v obvodovém plášti objektu, včetně definice účinků zatížení větrem a sáním, způsob a rozsah kotvení výplňového prvku k nosné konstrukci ve stavebním otvoru, průřez a požadavky na instalaci statických profilů, případně další opatření.

Vrata

Vjezd do prostoru výukové haly z venkovního prostředí a dále vjezd z výukové haly do skladu stavebních materiálů bude zajištěn plnými motoricky ovládanými vertikálně / horizontálně výsuvnými sekčními vraty instalovanými do nosné konstrukce ve svislém obvodovém plášti objektu. Vrata do skladu stavebních materiálů budou navíc vybavená jednokřídlymi do exteriéru otvíravými otočnými dveřmi v souladu s požadavky Požárně

bezpečnostního řešení. Navíjecí hřídel, pohon, převodovka, řídicí jednotka a ostatní související příslušenství vrat budou instalovány v opláštěném boxu na straně interiéru. Nosná konstrukce vrat, případně dveří bude vyrobená z ocelových povrchově upravených profilů. Ostatní konstrukční prvky budou vyrobené z extrudovaného povrchově upraveného hliníku. Tepelně izolační jádro horizontálních lamel výplně vrat, případně dveří bude opláštěné povrchově upraveným žárově pozinkovaným plechem s jemnou strukturou povrchu. Vrata budou ovládaná dálkovým ovladačem. Vrata budou vybavená bezpečnostní optickou závorou zamezující nežádoucímu zavření vrat při zaznamenání překážky. Vrata budou vybavená možností nouzového otevření nebo spuštění ze strany interiéru při poruše motorické části pohonu vrat nebo při výpadku elektrické energie. Parametry výplní budou v souladu s požadavky Požárně bezpečnostního řešení. Tepelně technické vlastnosti výplní budou v souladu s doporučenými hodnotami uvedenými v ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, v platném znění. Součástí návrhu konstrukčního provedení výplní otvorů bude autorizované statické posouzení výplní v obvodovém plášti objektu, včetně definice účinků zatížení větrem a sáním, způsob a rozsah kotvení výplňových prvků k nosné konstrukci ve stavebním otvoru, průřez a požadavky na instalaci statických profilů, případně další opatření.

Vnitřní úpravy povrchů

Stěnové a střešní panely

Tepelně izolační stěnové a střešní panely budou na straně interiéru povrchově upravené průmyslově provedeným nástřikem z výroby barvou na bázi PES v tloušťce $\geq 15 \mu\text{m}$, v odstínu RAL 9002 (grauweiss).

Omítka pórobetonového zdiva

Vnitřní povrchová úprava pórobetonového zdiva bez keramických obkladů je navržena v tomto složení...:

- 1) Otěru-vzdorný nátěr vnitřních omítek
- 2) Vápeno-cementová štuková omítka, tl. $\geq 5 \text{ mm}$
- 3) Podkladní / armovací vrstva omítky, tl. $\geq 3 \text{ mm}$
- 4) Penetrace
- 5) Pórobetonové zdivo

Průběžná zvukově izolovaná pružná spára v místě kontaktu povrchově upraveného pórobetonového zdiva a svislých tepelně izolačních panelů bude ukončená kovovým krycím profilem v barvě povrchové úpravy stěnových panelů.

Keramický obklad pórobetonového zdiva

Kontaktně lepený spárovaný hladký glazovaný malo-formátový keramický obklad, případně keramický obklad na bázi jemné kameniny, parametry vhodný k použití do sanitárních prostor s vyšším provozním zatížením.

Vnitřní povrchová úprava pórobetonového zdiva s keramickým obkladem je navržena v tomto složení...:

- 1) Keramický obklad, flexibilní lepidlo, flexibilní spárovací hmota
- 2) Penetrace
- 3) Pórobetonové zdivo

Zátěžové obklady stěn

Svislý tepelně izolační plášť objektu bude v místnosti 1.03 na straně interiéru dodatečně povrchově upravený zátěžovým obkladem z cemento-vláknitých desek do výšky parapetu okenních otvorů, upevněným k nosné konstrukci z tenkostěnných kovových profilů, nezávislé na opláštění objektu. Po obvodu objektu bude zátěžový obklad založený v horní úrovni základových prahů mezi sloupy nosné konstrukce.

Venkovní úpravy povrchů

Stěnové a střešní panely

Tepelně izolační stěnové a střešní panely budou na straně exteriéru povrchově upravené průmyslově provedeným nástřikem z výroby barvou na bázi PES v tloušťce $\geq 25 \mu\text{m}$, v odstínu RAL 9006 (weissaluminium).

Povrchová úprava kontaktního zateplení základových konstrukcí

Povrchová úprava kontaktního zateplení základových konstrukcí nad úrovní upraveného terénu je navržena ve složení...:

- 1) Mozaiková omítka, zrnitost 2 mm
- 2) Základní nátěr
- 3) Základní armovací vrstva, sklo-textilní síťovina
- 4) Tepelný izolant, kotvení
- 5) Lepicí hmota
- 6) Penetrace
- 7) Základové konstrukce z vyztuženého monolitického betonu

Klempířské prvky

Klempířské prvky, které nejsou součástí systému obvodového pláště objektu, budou vyrobené z hladkého pozinkovaného plechu s vícevrstvou průmyslově provedenou povrchovou úpravou v odstínu RAL 9006 (weissaluminium). Jedná se zejména o lemování pultových střech v místě kontaktu se svislým opláštěním, lemování štítových okrajů sedlové

a pultových střech, dešťové svody, lemování stavebních otvorů s výplněmi otvorů, oplechování prostupů obvodovým pláštěm objektu, případně další prvky.

Zpevněné plochy

Nové zpevněné plochy na severní a západní straně objektu, navazující na existující areálovou komunikaci a zpevněné plochy v areálu školy, dále sklad stavebních materiálů, parkovací stání a sklad lešení jsou navrženy s dlážděným krytem z betonové dlažby, provozním zatížením určené k občasnému pojezdu vozidel s celkovou hmotností nad 3,5 t. Odvodnění nově zřízených zpevněných ploch bude napojené na nově vybudovanou dešťovou kanalizaci napojenou do vsakovací galerie na pozemku s parcelním číslem 2629, který je v majetku stavebníka.

Zpevněná plocha s občasným pojezdem vozidel s celkovou hmotností nad 3,5 t je navržena v tomto složení...:

- 1) Betonová dlažba, tl. ≥ 80 mm
- 2) Ložní vrstva, tl. 50 mm
- 3) Podkladní vrstva, tl. ≥ 200 mm
- 4) Spodní podkladní vrstva, tl. ≥ 100 mm
- 5) Zhutněný násyp

Okapový chodník

Východní a jižní strana objektu bude v úrovni navazujících zatravněných ploch ukončena dlážděným okapovým chodníkem spádovaným směrem od objektu.

Okapový chodník po obvodu objektu je navržený v tomto složení...:

- 1) Velko-formátová betonová dlažba, tl. 50 mm, obrubníky
- 2) Ložní vrstva, tl. 50 mm
- 3) Podkladní vrstva, tl. ≥ 200 mm
- 4) Zhutněný násyp

V Třebíči, říjen 2021

Milan Melichar