



GYMNÁZIUM TŘEBÍČ **rekonstrukce výplní otvorů přístavby**

investor
Kraj Vysočina
Žižkova 57
687 33 Jihlava

D.1.1 **ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ** **TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

D.1.1.a. technická zpráva

ING. MICHAL ZLATUŠKA *ARCH*

Žerotínova 357
Jaroměřice n. Rok. 675 51
IČO 64336824
DIČ CZ6903044566
568441100
603218487
fax 568441548
e-mail m.zlatuska@quick.cz

a) účel stavby

b) zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

1. Urbanistické řešení

2. Architektonické a výtvarné řešení stavby

3. Dispoziční řešení

4. Užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu

c) velikostní a kapacitní údaje

d) technické a konstrukční řešení objektu

1. Stavebně konstrukční řešení

1.1 bourání a demontáže

1.2 základy

1.3 nosné konstrukce

1.3.1 svislé konstrukce

1.3.2 vodorovné konstrukce

1.3.3 schodiště

1.4 nenosné konstrukce

1.4.1 podlahové konstrukce

1.4.2 úpravy povrchů vnitřních konstrukcí

1.4.3 úpravy povrchů vnějších konstrukcí

1.4.4 izolace tepelné a akustické

1.4.5 izolace proti vlhkosti

1.5 střecha

1.6 prvky PSV

1.6.1 prvky kamenické

1.6.2 prvky zámečnické

1.6.3 prvky klempířské

1.6.4 prvky truhlářské

1.6.5 prvky ostatní

1.7 zpevněné plochy

2. TZB

3. Protipožární opatření

e) zvláštní požadavky na výstavbu

f) bezpečnost při práci

g) ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

h) požadavky na realizaci stavebních prací

a) účel stavby

Budovu lze klasifikovat jako stavbu veřejné infrastruktury a to stavbu občanského vybavení dle § 2 odst.1 písm. k) zákona č.183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu.

Účel stávající budovy pro výuku a vzdělávání nebude stavebními úpravami nijak změněn.

b) zásady architektonického a výtvarného řešení, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

1. urbanistické řešení

Stávající urbanistický výraz objektu nebude navrženými stavebními úpravami nikterak dotčen.

2. architektonické a výtvarné řešení

Navrhovanými stavebními úpravami dojde pouze ke zcela zanedbatelnému ovlivnění architektonického výrazu budovy a to změnou materiálu výplní otvorů. Stávající dřevěné prvky budou vyměněny za prvky vyrobené z hliníkových profilů, přičemž barevnost, členění a zasklení bude odpovídat stávajícímu stavu.

Urbanistické a architektonické řešení je nejlépe patrné z výkresové části této projektové dokumentace..

3. dispoziční řešení

Dispoziční ani provozní řešení budovy nebude realizací projektu nijak měněno či upravováno.

4. užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navrhované stavební úpravy nemají žádný dopad na bezbariérové užívání objektu. Ustanovení vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou v návrhu uplatněny pouze na nově navrhované a měněné prvky PSV tak, aby byly tyto v souladu s požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.:

dveře

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu:

Měněné dveře budou standardního provedení s prahem max.20mm, v případě jejich prosklení se zasklením od výšky 400mm, hlavní vstupní dveřní křídla budou min š. 1250mm a opatřena vodorovnými madly v souladu s vyhl. 398/2009Sb..

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Prosklená vstupní stěna a prosklené dveře musí mít spodní části do výšky 400 mm nad podlahou opatřeny proti mechanickému poškození. Ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm musí být kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. U požadovaného výhledu může uvedenou funkci plnit vizuálně kontrastní madlo ve výši 1100 mm

okna

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

V každé pobytové místnosti bude mít minimálně jedno okno pákové ovládání ve výši 1100mm nad podlahou. Veškerá okna a prosklené stěny s parapetem nižším než 100mm budou opatřeny proti mechanickému poškození.

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se zrakovým postižením

Prosklené dveře, jejichž zasklení zasahuje níže než 800 mm nad podlahou, musí být ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí

mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, viditelnými oproti pozadí

Okna s parapetem nižším než 500 mm v komunikačních prostorech a prosklené stěny musí mít spodní části do výšky 400 mm nad podlahou opatřeny proti mechanickému poškození. Ve výšce 800 až 1000 mm a zároveň ve výšce 1400 až 1600 mm musí být kontrastně označeny oproti pozadí; zejména musí mít výrazný pruh šířky nejméně 50 mm nebo pruh ze značek o průměru nejméně 50 mm vzdálenými od sebe nejvíce 150 mm, jasně viditelnými oproti pozadí. U požadovaného výhledu může uvedenou funkci plnit vizuálně kontrastní madlo ve výši 1100 mm

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace - osoby se sluchovým postižením

Bez zvláštních podmínek.

c) velikostní a kapacitní údaje

Realizací navržených stavebních úprav nedojde k žádným změnám oproti stávajícím velikostním parametrům a objektovým kapacitám.

d) technické a konstrukční řešení objektu

1 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

1.1 Bourání a demontáže

Vždy před zahájením bouracích prací budou nejprve v dotčeném prostoru vytyčeny stávající trasy veškerých vnitřních rozvodů a dále budou zakresleny veškeré navržené trasy přímo na dotčené konstrukce tak, aby byla prokázána jejich bezkolizní realizovatelnost.

- *veškeré demontážní, demoliční a bourací práce budou prováděny jen v nezbytně nutném rozsahu s největší opatrností tak, aby nedošlo k nadměrnému porušení sousedních konstrukcí (dotčené konstrukce budou před zahájením bouracích prací vždy dostatečně staticky zajištěny)*
- *demontáže a odstraňování stávajících konstrukcí bude prováděno výlučně s použitím ručního náradí.*
- *s ohledem na neznalost tras stávajících rozvodů v místech navrhované realizace nových instalací NN, bude provedena detekce k zjištění uložení kovových i nekovových potrubí a kabelových rozvodů ve stávajících konstrukcích*
- ***před započítím bouracích prací bude vždy prokazatelně provedeno odpojení technické infrastruktury a dalších zařízení ve stavbě !***

Použití bouracích kladiv a další strojní techniky způsobující vibrace a otřesy je zásadně vyloučeno. Demontované případně bourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu. V žádném případě nesmí dojít k hromadění materiálů či hmot na jednom místě !

Před zahájením bouracích prací zpracuje zhotovitel konkrétní technologický a pracovní postup včetně stanovení způsobů statických zajišťování dotčených konstrukcí. Jedná-li se o bourání nebo rekonstrukci menšího rozsahu (drobné nenosné konstrukce apod.), postačí, aby byl pracovní postup stanoven odpovědným pracovníkem před prováděním prací na místě. Bourací práce je možno zahájit až po vydání písemného příkazu odpovědným pracovníkem. Tomu však vždy musí předcházet splnění těchto požadavků:

- **ohrožený prostor včetně vstupů do objektu musí být zajištěn proti vstupu nepovolaných osob, některým ze způsobů dříve uvedených (oplocení, ohrazení, střežení, vyloučení provozu);**
- **odpojení všech rozvodů a zařízení;**
- **zajištění proti nežádoucímu zřícení nebo uvolnění podlah a částí nosných prvků konstrukce (vzepřením, zesílením, stažením);**

- zajištění náhradních zdrojů (voda, elektrický proud) a technické vybavenosti podle technologie bourání (pomocné konstrukce atd.).

Bourací práce nad sebou jsou zakázány, pokud nejsou stanoveny podmínky k zabezpečení pracovníků v technologickém postupu. Tato činnost, nebo je-li bourání prováděno více čtami, případně u bouracích prací složitějších objektů, smí být prováděna pouze za stálého dozoru odpovědného pracovníka. Stálým dozorem se rozumí nepřetržité sledování pracovní činnosti pracovníků a stavu pracoviště osobou, která nesmí být zaměstnána ničím jiným než kontrolou stanoveného postupu a nesmí se z daného místa vzdálit.

Předpokládaný postup bouracích prací a vymezení ohroženého prostoru

Odpojení rozvodů.

Odborné proškolení pracovníků provádějících příslušné práce.

Zajištění nebezpečného prostoru proti vstupu neoprávněných osob.

Vydání písemného příkazu k zahájení demoličních prací odpovědným pracovníkem dodavatele stavebních prací.

Vizuální prohlídka a realizace nezbytných statických zajištění a podepření konstrukcí.

Zděné konstrukce bourat postupným rozebíráním s průběžným odklizením stavební sutě. Pro snížení prašnosti použít speciální shozy a přistavené dopravní prostředky zakrýt plachtou, popř., použít kropení.

Veškerou stavební suť recyklovat popř. odvézt na místně příslušnou skládku určenou příslušným stavebním úřadem ve vydaném rozhodnutí o odstranění stavby.

Pro potřeby snížení prašnosti zajistit na stavbě zdroj vody na kropení.

Při provádění bouracích prací musí být zvolen takový postup, který zajistí aby nedošlo k narušení sousedních ponechávaných konstrukcí !

- v případě stavů stavby nebo jeho částí, které bude autorizovaný pracovník dodavatele případně pracovník s odbornou kvalifikací považovat ze statického hlediska za nebezpečné je nutné bezprodleně přizvat projektanta, který rozhodne o případném rozsahu a způsobu sanace

- před realizací stavebních úprav bude provedena detekce, případně sondáž ke zjištění případných podomítkových vedení rozvodů TZB, tak aby nemohlo dojít stavební realizací k jejich poškození !

střecha

Plochá střecha nad m.č. 3.10 bude kompletně demontována až na perlitbetonové spádové vrstvy. Demontáže a odstraňování stávající skladby střešního pláště bude prováděno plošně po jednotlivých vrstvách výlučně s použitím ručního nářadí. Betonová mazanina bude před bouráním rozřezána na dílce cca 600/600mm, které budou ručně demontované. Demontované případně bourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu. V žádném případě nesmí dojít k hromadění materiálů či hmot na jednom místě !

Demontované vrstvy (dle projektové dokumentace Přístavba gymnázia Třebíč, zpracovatel Obchodní projekt Jihlava spol s r.o. Jihlava):

- folie Sikaplan
- betonová mazanina tl. 50mm se sítí 100/100/4
- desky polsid 50mm
- polystyren tl. 80mm

podlahové konstrukce

V souvislosti s výměnou dveří budou v dotčených prostorách realizovány v nezbytně nutném

rozsahu demontáže stávajících podlahových konstrukcí. Rozsah demontovaných podlah bude po obvodě (ve spárách) proříznut, následně bude odstraněna podlahová souvrství. V průběhu prací nesmí dojít k narušení hydroizolací a nosných konstrukcí stropů !

Práce a přesuny hmot budou prováděny ručně.

Demontované vrstvy (dle projektové dokumentace Příklad gymnázia Třebíč, zpracovatel Obchodní projekt Jihlava spol s r.o. Jihlava):

V 1.PP:

- Keramická dlažba slinutá 300/300 tl.9mm
- Flexibilní mrazuvzdorné lepidlo tl.4mm
- Betonová mazanina s kari sítí 100/100/8 tl. 77mm
- Tepelná izolace minerální tl. 60mm

V 1.NP – 3NP (balkonové dveře):

- Keramická dlažba slinutá 300/300 tl.9mm
- Flexibilní mrazuvzdorné lepidlo tl.4mm
- Betonová mazanina s kari sítí 100/100/8 tl. 70mm

vnitřní omítky

Vnitřní omítky budou odstraněny v rozsahu špalet měněných oken a dveří opatrným otloučením po demontáži okenních případně dveřních křídel.

prvky PSV

Bude provedena demontáž, vybourání a likvidace stávajících plastových a dřevěných výplní otvorů v obvodovém zdivu a jejich vnitřních dřevěných parapetních desek. Při demontáži rámu bude postupováno tak, aby nedošlo k poškození omítek špalet na exteriérové straně (okenní rámy budou demontovány směrem do interiéru). Předpokládá se, že práce na výměně okenních otvorů budou prováděny z interiéru objektu bez stavby vnějšího lešení vyjma realizace výměny prosklené stěny hlavního schodiště, která bude realizována z vnějšího lešení.

Bude provedena demontáž a likvidace upravovaných venkovních klempířských prvků bezprostředně souvisejících s výměnou výplní otvorů – parapetní plechy. Tyto budou po délce přeříznuty a demontovány, vnější okapová část parapetních plechů bude zachována in situ.

1.2. Základy

Stávající základové konstrukce objektu nebudou nijak stavební realizací dotčeny ani upravovány. Nové základové konstrukce nejsou tímto projektem navrhovány.

1.3. Nosné konstrukce

1.3.1 svislé konstrukce

Stávající svislé konstrukce plnící nosnou funkci nebudou staveními úpravami nijak dotčeny. Nové konstrukce nejsou tímto projektem navrhovány.

1.3.2 vodorovné konstrukce

Vyjma úpravy stropní konstrukce m. č. 3.10, budou stávající stropní konstrukce ponechány beze jakýchkoliv změn a úprav.

Stropní konstrukce nad m. č. 3.10 bude upravena v souvislosti s výměnou stávajících, technicky zcela nevhodných střešních světlíků (pevné světlíky s nevyhovujícím součinitelem prostupu tepla) za nové otvíravé systémové světlíky.

Stávající stropní konstrukce, která je dle projektové dokumentace Přístavba gymnázia Třebíč, zpracovatel Obchodní projekt Jihlava spol s r.o. Jihlava, tvořena ocelovými nosníky a deskami Hurdis bude v rozsahu zmenšení střešních světlíků, doplněna o ocelové nosníky nesoucí nové střešní světlíky, které budou vloženy mezi pásnice stávajících stropních nosníků. Kotvení prvků bude realizováno oboustrannými koutovými svary. Prostor mezi stávajícími prvky a prvky nově vkládanými bude dobetonován betonem C20/25 tl. 80mm s loženou výztuží 2 x KARI 100/100/8 krytí 25mm (výztuž uložena na příruby ocelových nosníků).

1.3.3 schodiště

Stávající schodiště budou ponechána ve stávající podobě bez jakýchkoliv úprav.

Nové nosné konstrukce pro střešní světlíky provést podle oddílu D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ.

1.4. Nenosné konstrukce

1.4.1 Podlahové konstrukce

V souvislosti s výměnou dveří budou v dotčených prostorách realizovány v nezbytně nutném rozsahu demontáže stávajících podlahových konstrukcí. Po instalaci dveřních výplní bude provedeno doplnění demontovaných podlah v původním složení.

V 1.PP bude obnovena skladba podlahy:

- Keramická dlažba slinutá 300/300 tl.9mm (shodné provedení se stávající dlažbou)
- Flexibilní mrazuvzdorné lepidlo tl.4mm
- Betonová mazanina beton C20/25 s kari sítí 100/100/8 tl. 77mm
- Tepelná izolace desky z pěnového skla tl. 60mm
- Spárování dlažby voděodolnou spárovací hmotou třídy CG2WA, spára ke stávající podlaze (dilatační) a spára k rámcům oken a dveří trvale pružnou spárovací hmotou

V 1.NP – 3NP bude obnovena skladba podlahy:

- Keramická dlažba slinutá 300/300 tl.9mm (shodné provedení se stávající dlažbou)
- Flexibilní mrazuvzdorné lepidlo tl.4mm
- Betonová mazanina beton C20/25 s kari sítí 100/100/8 tl. 70mm
- Spárování dlažby voděodolnou spárovací hmotou třídy CG2WA, spára k rámcům oken a dveří trvale pružnou spárovací hmotou

Tloušťky tepelné izolace 1.PP budou upraveny dle skutečné tloušťky stávajícího podlahového souvrství (dle dochované dokumentace - celková tloušťka 150mm).

1.4.2 Úpravy povrchů vnitřních konstrukcí

Před demontáží okenních rámců bude provedeno otlučení vnitřních špalet a očištění zdiva. Po instalaci okenních rámců budou okenní špalety zaomítány štukovými omítkami. K okenním rámcům bude použito okenních začisťovacích lišt. Plocha špalet bude opatřena otěruvzdorným omyvatelným nátěrem ve dvou vrstvách.

APLIKACI OMÍTKOVÝCH SYSTÉMŮ A NÁTĚRŮ VČETNĚ PŘÍPRAVY PODKLADU PROVÉST PODLE MONTÁŽNÍCH A TECHNOLOGICKÝCH POSTUPŮ UDÁVANÝCH VÝROBCEM. CELÁ SKLADBA SOUVRSTVÍ BUDE VŽDY PROVEDENA VÝHRADNĚ Z MATERIÁLŮ JEDNOHO VÝROBCE

1.4.3 Úpravy povrchů vnější

Okenní a dveřní rámy budou demontovány a instalovány z interiéru tak, aby nedošlo k poškození

vnějších okenních špalet. Po instalaci nových okenních a dveřních ráků se předpokládá pouze vyplnění spáry mezi rámem a původní omítkou trvale pružnou hmotou.

1.4.4 Izolace tepelné a akustické

izolace tepelné

V souvislosti s úpravou stropní konstrukce nad m.č. 3.10 bude nově realizována skladba střešního pláště dotčené ploché střechy. V rámci nové skladby bude použita jako tepelná izolace PIR v tl. 160mm.

V rámci stavební realizace není dále zasahováno do jiných konstrukcí, ve kterých by bylo užito tepelných izolací.

1.4.5 Izolace proti vlhkosti

V souvislosti s úpravou stropní konstrukce nad m.č. 3.10 bude nově realizována skladba střešního pláště dotčené ploché střechy. Parozábranu dotčeného střešního pláště bude tvořit modifikovaný asfaltový pás natavený na ponechávané spádové vrstvy. Hydroizolace střešního pláště bude tvořena hydroizolační mPVC folií tl. 1,8mm s mechanickým kotvením.

1.5. Střecha

Sedlové a pultové střechy

Sedlové střechy objektu nebude realizací stavebních úprav nijak dotčeny či upravovány. Při výměně stávajících dožilých střešních oknech bude provedeno pouze dopojení střešního pláště k novým prvkům.

Na straně interiéru bude po instalaci střešních oken provedena oprava omítek na dřevěném bednění.

Plochá střecha

Plochá střecha nad m.č. 3.10 bude kompletně demontována až na perlitbetonové spádové vrstvy. Následně po úpravě a doplnění stropní konstrukce a spádové vrstvy, bude realizována nová střešní konstrukce ve skladbě:

- penetrace podkladu, spád. betonu
- parozábrana - modif. asf. pás navřen na spádový beton
- PIR izolace - tl 160mm
- hydroizolační mPVC fólie tl. 1,8mm - izolace mechanicky kotvená (před realizací provést tahové zkoušky a v rámci dodavatelské dokumentace navrhnout odpovídající počet kotevních prvků s ohledem na zatížení větrem a instalaci záchytného systému ! Střešní plášť musí splňovat požární klasifikaci b ROOF t3 !

V rámci opravy bude vyměněna stávající střešní vpust', která bude nahrazena vyhřívanou vpustí se samoregulací s termostatem a teplotním čidlem. V ploše střešního pláště bude dále instalován záchytný systém kotvený vyztuženou povlakovou hydroizolací k hydroizolaci střechy bez nutnosti její perforace. Záchytný systém bude konkretizován zhotovitelem dodavatelskou dokumentací na základě stavu a nosnosti nosné konstrukce střechy, po rozkrytí stávajícího střešního pláště.

Před zahájením realizace bude provedena sonda k ověření skladby uvedené v dostupné dokumentaci, na základě které je navržena výše uvedená oprava střešního pláště. V případě zastižených jiných souvrství bude nezbytné upravit výše uvedený technologický návrh opravy !

1.6. Prvky PSV

- **před výrobou a úpravou prvků PSV provést vždy jejich přeměření přímo na místě !**

- součástí dodávky výrobků je i dodávka nezbytných kotevních prvků a jejich zabudování do stavebních konstrukcí včetně dopasování a dotmelení (řešení a dimenze kotevních a spojovacích prvků bude součástí dodavatelské dokumentace)
- přípravu jednotlivých podkladů provádět vždy dle pokynů výrobců případně dodavatelů dále aplikovaných materiálů a výrobků
- veškeré typové výrobky zabudovat vždy podle návodů, montážních a technologických pokynů udávaných výrobcí jednotlivých výrobků, k jejich montáži a zabudování používat předepsané materiály, doplňkové systémové výrobky apod.

1.6.1 Prvky kamenické

Lokálně budou v rámci výměny oken instalovány kamenné parapety. Kamenné parapetní desky bude vyrobeny s jemnozrnné žuly a osazeny na zděné parapety pomocí flexibilní lepidlo pro kamenné konstrukce.

1.6.2 Prvky výplní z hliníku

V rámci projektu je navržena výměna veškerých dožívajících exteriérových výplňových prvků. Jedná se o vstupní dveře, prosklené dveře a okna.

Dveře, prosklené stěny s dveřmi

- na úrovni 1.PP bude demontována dvojice vstupních prosklených stěn vstupního zádveří (vnější stěna z PVC profilů, vnitřní stěna z dřevěného masivu) se dvěma dvoukřídlými dveřmi s panikovým otvíráním. Nově instalované stěny budou vyrobeny z hliníkových fasádních profilů, stejného tvarového a rozměrového provedení, při zachování stávajících rozměrů a světlych průchodů. Nová dveřní křídla budou shodného otvírání jako dveře původní (otevíravá ven), křídla budou opatřena panikovými hrazdami. Zasklení bezpečnostním sklem.
- na úrovni 1.NP bude demontována dřevěná prosklená stěna mezi vstupním schodištěm a vrátnicí. Nově instalovaná prosklená stěna bude vyrobena z hliníkových fasádních profilů, stejného tvarového a rozměrového provedení, při zachování stávajících rozměrů a světlych průchodů. Nové dveřní křídlo bude shodného otvírání jako dveře původní. Zasklení bezpečnostním sklem.
- na úrovni 1.NP budou demontovány dvoje provozní dřevěné jednokřídlé dveře z chodby (dveře s klikou a zámkem). Nové dveře budou vyrobeny z hliníkových fasádních profilů, stejného tvarového a rozměrového provedení, při zachování stávajících rozměrů a světlych průchodů. Nové dveřní křídlo bude shodného otvírání jako dveře původní. Zasklení bezpečnostním sklem. Kování klika – koule.
- na úrovni 1.NP – 3.NP budou demontovány dřevěné prosklené stěny s balkonovými dveřmi. Nově instalované stěny budou vyrobeny z hliníkových fasádních profilů, stejného tvarového a rozměrového provedení, při zachování stávajících rozměrů a světlych průchodů. Nová dveřní křídla budou shodného otvírání jako dveře původní. Zasklení dveří bezpečnostním sklem.

Okna, prosklené stěny s okenními křídly

- veškerá dřevěná okna a prosklené stěny budou demontovány a nahrazeny novými prvky. Nová okna a prosklené stěny budou vyrobeny z hliníkových fasádních profilů, stejného tvarového a rozměrového provedení, při zachování stávajícího způsobu otevírání.

Prosklené fasády, okna a vstupní dveře budou provedeny hliníkovým fasádním systémem se zasklením izolačním trojsklem. Okenní výplně a prosklené stěny budou dodány ve standardu součinitele prostupu tepla 0,9-1,0W/m²K, dveřní výplně ve standardu U 1,0W/m²K.

Okna učeben a pobytových místností osazovaná ve východním průčelí budou osazena izolačními trojskly s integrovanými meziskelními žaluziemi umožňující naklápění a vytahování :

Žaluzie do izolačního skla s přímým - frontálním magnetickým přenosem síly pro ovládání náklonu, vytahování a stahování hliníkových lamel. Lamely šíře 16mm opatřené lakem. Rozteč skel 27mm. Přenos krouticího momentu je uskutečňován pomocí systému dvou rotujících magnetů. Jednoho vně izolačního skla (externí magnetický ovladač – nekonečná šňůra) a druhého uvnitř (v horním profilu žaluzie). Systém zaručuje hermetičnost izolačního skla. Rozměr nosného profilu žaluzií o průřezu 27x36mm s 6mm volánem pro zamezení průsvitu mezi nosným profilem a první lamelou při uzavřených žaluziích. Průřez zátěžového profilu 14x11mm. Nosný i zátěžový profil z extrudovaného hliníkového profilu lakovaného do barvy lamel. Rámeček izolačního skla z extrudovaného hliníku s NO DUST ochranou proti otěru. Boční rámeček opatřen L-ochranným křídélkem popřípadě C-křídélkem pro ochranu měkké vrstvy pokovení skla. Ochranné křídélko v případě L-profilu orientované k pokovené vrstvě.

Montáž oken bude provedena s komplexním utěsněním spáry :

- vnější spára paropropustná, avšak voděodolná
- vnitřní spára vzduchotěsná a parotěsná

Nově osazované okenní výplně musí být provedeny tak, aby jejich kování i upevnění okenních rámců ve fasádě bezpečně přenesla vodorovné zatížení od vodorovných účinků větru dle ČSN EN 1991-1-4 Zatížení větrem.

V případě montáží výplňových prvků (oken a prosklených stěn), které plní zábradelní funkci, musí být jejich kotvení a provedení realizováno dále v souladu s normou ČSN 74 3305:2017. Dimenzování těchto prvků musí být provedeno podle normy ČSN EN 1991-1 (včetně kotevních prvků). Na skleněné výplně takovýchto prvků se vztahují požadavky ČSN 74 3305:2017. Splnění požadavků doloží zhotovitel návrhem v rámci výrobní dokumentace

Montáž výplňových prvků, včetně řešení připojovací spáry, bude řešena v souladu s požadavky a doporučeními ČSN 74 6077 Okna a vnější dveře – Požadavky na zabudování.

Připojovací spáry (exteriérové i interiérové) budou komplexně utěsněny použitím inteligentních membrán (fólií).

Montáž výplní bude prováděna v souladu s technologickými požadavky výrobce, které ovšem nejsou nadřazeny ČSN 74 6077, odborně proškolenými pracovníky.

1.6.3 Prvky zámečnické

V rámci stavební realizace bude provedena oprava povrchových úprav vnějších ocelových zábradlí balkonů a lodžii.

1.6.4 Klempířské výrobky

V rámci výměny oken bude provedeno odříznutí (zúžení) stávajících vnějších plechových parapetů a jejich doplnění po instalaci okenních rámců. Pro doplnění bude užito lakovaných pozinkovaných plechů.

Nové klempířské prvky instalované v ploše fasád (parapetní plechy, oplechování atiky apod.) budou vyrobeny z ocelového plechu s polyesterovou povrchovou úpravou. Oplechování atiky bude vodivě propojeno a připojeno ke stávající jímací soustavě hromosvodu dle ČSN EN 62305ed.2

Klempířské výrobky provádět v souladu s ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

1.6.5 Prvky truhlářské

Parapetní desky interiérů budou postformingové v provedení s nosem. Barva desek bude šedá.

Parapetní desky budou osazeny pomocí montážního tmele na stavebně připravené parapety případně dále doplněny ocelovými konzolami.

1.6.6 Prvky ostatní

Ve stávající šikmé střeše budou vyměněny 2ks dožilých střešních oken. Nová okna se zasklení trojsklem Uw=1.0 v bílém bezúdržbovém provedení. Rozměr oken bude odpovídat stávajícím oknům.

V ploché střeše nad m.č. 3.10 budou demontovány 4ks stávajících dožilých světlíků rozměru 1500x1800mm, stavební otvor bude zmenšen na rozměr 1200 x 1200mm a osazen světlíky s plochým zasklením. Jeden světlík bude realizován v provedení výlezu na ploché střechy.

Prvky PSV jsou detailněji popsány a specifikovány v samostatném oddíle této části projektové dokumentace D.1.1.c Výpis prvků PSV.

1.7. Zpevněné plochy

V souvislosti s výměnou vstupní prosklené stěny bude provedeno rozebrání přilehlého pásu zámkové dlažby, která bude po výměně prosklené stěny, zpětně doplněna.

2 TZB

V rámci navrženého projektového řešení dojde pouze k úpravě zařízení techniky prostředí staveb, které budou rozsahem stavebních prací přímo dotčeny, což představuje:

- *výměnu ventilů radiátorů a zaregulování otopné soustavy*
- *připojení střešních světlíků s elektropohonom na stávající rozvod NN*

1.ústřední vytápění

S ohledem ke snížení tepelných ztrát objektu v důsledku výměny okenních výplní bude provedeno zaregulování stávající otopné soustavy a výměna stávajících radiátorových ventilů za ventily termostatické v zabezpečeném provedení pro veřejné budovy – viz oddíl D.1.4.1..

2. elektroinstalace

střešní světlíky

Pro nově osazované střešní světlíky budou pod stropem osazena externí trafa (součástí dodávky světlíků), která budou připojena pohyblivými přívody do nově instalovaných zásuvek. Nové zásuvky budou napojeny kabely CYKY – J 3x2,5 ze stávajícího zásuvkového okruhu, kabeláž bude zaškrábnuta do stávajících omítkových vrstev. Kabelové propojení mezi trafem a světlíkem (součástí dodávky světlíků), bude uloženo do drážky v omítce a následně zaomítno.

Před zahájením drážkování pro nové instalace bude v dotčeném prostoru provedena detekce k zjištění uložení kovových i nekovových potrubí a kabelových rozvodů ve stávajících konstrukcích. I přes realizaci výše popsaného zmapování je nutné postupovat při stavebních pracích s největší opatrností, tak aby nedošlo k poškození stávajících rozvodů a instalací

Finální způsob napojení nutno zkoordinovat s dodavatelem pohonu, nutno dodržet veškeré platné normy a předpisy ! Po ukončení prací bude provedena revize elektrorozvodů.

střešní vpust'

Nově instalovaná vyhřívaná střešní vpust' bude napojena nový samostatně jištěný napájecí okruh 230V/16A, který bude jištěn jističochráničem B16/1/30mA/AC umístěným ve stávajícím podružném rozvaděči umístěném v prostoru schodišťové haly. Napájecí okruh bude proveden kabely CYKY – J 3x2,5 . Kabeláž bude zaškrábnuta do stávajících omítkových vrstev. Kabelové propojení mezi vpustí a rozvaděčem bude uloženo do drážky v omítce a následně zaomítno.

Před zahájením drážkování pro nové instalace bude v dotčeném prostoru provedena detekce k zjištění uložení kovových i nekovových potrubí a kabelových rozvodů ve stávajících konstrukcích. I přes realizaci výše popsaného zmapování je nutné postupovat při stavebních pracích s největší opatrností, tak aby nedošlo k poškození stávajících rozvodů a instalací

Finální způsob napojení nutno zkoordinovat s dodavatelem pohonu, nutno dodržet veškeré platné normy a předpisy ! Po ukončení prací bude provedena revize elektrorozvodů.

Stávající hromosvodní systém nebude stavební realizací nijak dotčen a upravován. Oplechování atiky opravované ploché střechy a nově instalovaný záchytný systém budou připojeny ke stávající jímací soustavě dle ČSN EN 62305ed.2.

3 PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

- 1) Zhotovitel je povinen dodržovat obecné právní předpisy v oboru požární ochrany (dále jen PO) a individuální pokyny objednatele.
- 2) Osoby zhotovitele jsou povinny respektovat kontrolní orgány v oblasti požární ochrany.
- 3) Osoby zhotovitele před vstupem na pracoviště v areálu a v objektech objednatele jsou povinny absolvovat školení o PO a před výkonem činností na daném pracovišti absolvovat speciální instruktáž o požárním nebezpečí příslušného pracoviště.
- 4) Zhotovitel, který vykonává činnosti se zvýšeným požárním rizikem, odpovídá za zajištění požární bezpečnosti pracoviště při těchto činnostech i následně po jejich ukončení dle vyhlášky MV č. 87/2000 Sb., v platném znění.
- 5) Sporné otázky a problémy z oblasti zabezpečení požární ochrany řeší zhotovitel a objednatel za účasti pověřeného pracovníka.
- 6) zhotovitel stanoví svým subdodavatelům rozsah protipožárních opatření a bude vyžadovat zajišťování požární ochrany při realizaci akcí pro objednatele
- 7) zhotovitel bude provádět kontrolní činnost svých nebo jemu svěřených objektů v souladu s předpisy o požární ochraně.

Protipožární opatření realizovat podle samostatné části oddílu D.1.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB.

e) zvláštní požadavky na výstavbu

- zhotovitel v průběhu prací musí bezpodmínečně dodržet podmínky vydaného stavebního povolení a jednotlivých vyjádření DOSS a majitelů případně správců sítí dopravní a technické infrastruktury (kopie vyjádření a stanovisek jsou součástí dokladové části této projektové dokumentace):

- realizaci stavebních prací a časový harmonogram musí být zpracován s ohledem na provozní požadavky uživatele
- zhotovitel musí zabezpečit po celou dobu výstavby průchodnost chodníku ulice Bedřicha Václavka a učinit taková bezpečnostní opatření, aby byla zajištěna bezpečnost osob a majetku na této komunikaci!
- na základě výše uvedených povinností je navrženo pro veškeré práce na střeše ochranné závěsné lešení. Předpokládá se závěsné bezpečnostní lešení po celém obvodu dotčeného střešního pláště směrem k veřejnému prostoru a pozemkům v majetku třetích stran a to lešení s mechanickými kotvami do obvodového zdiva.
- **konkrétní technologické postupy veškerých bouracích a demontážních prací budou navrženy zhotovitelem dodavatelskou dokumentací, která bude odsouhlasena zadavatelem.**
- v průběhu prací je dále nezbytné počítat s možnými dílčími tvarovými případně konstrukčními úpravami navržených řešení, které mohou být vyvolány novými skutečnostmi, které nebylo možné v průběhu projekčních prací z důvodu plného provozu v objektu zjistit odpovídajícími sondami případně tyto předpokládat
- **v průběhu výstavby musí zhotovitel provést opatření proti poškození stávajících podlahových konstrukcí v celém dotčeném prostoru – veškeré PVC krytiny budou proti poškození překryty netkanou geotextilií a OSB deskami**

- v průběhu výstavby musí být dále proti poškození chráněna veškerá topná tělesa u dotčených oken – instalace ochranného krytu z OSB desek
- veškeré bourací a demontážní práce musí být prováděny s největší opatrností, tak aby nedošlo k poškození sousedních konstrukcí a prvků
- v celém průběhu realizace stavby musí být zajištěna funkčnost stávajícího hromosvodního systému !
- objekt nesmí po dobu výstavby zůstat bez zajištění důkladné ostrahy
- ve všech vnitřních prostorech platí po celou dobu výstavby přísný zákaz kouření.
- v případě stavů stavby nebo jeho částí, které bude autorizovaný pracovník dodavatele případně pracovník s odbornou kvalifikací považovat ze statického hlediska za nebezpečné je nutné bezprodleně přizvat projektanta, který rozhodne o případném rozsahu a způsobu sanace.
- s ohledem na neznalost tras stávajících rozvodů v místech navrhované realizace nových instalací NN, bude provedena detekce k zjištění uložení kovových i nekovových potrubí a kabelových rozvodů ve stávajících konstrukcích
- práce na výměně výplňových prvků musí být organizovány tak, aby po demontáži stávajícího prvku bezprostředně následovalo osazení prvku nového, tak aby otvor nezůstal zabezpečen proti povětrnostním vlivům a neoprávněného vniku do objektu !
- veškeré bourací práce budou prováděny jen v nezbytně nutném rozsahu s největší opatrností tak, aby nedošlo k nadměrnému porušení sousedních konstrukcí (dotčené konstrukce budou před zahájením bouracích prací vždy dostatečně staticky zajištěny).
- demontáže a odstraňování stávajících konstrukcí bude prováděno výlučně s použitím ručního nářadí. Použití bouracích kladiv a další strojní techniky způsobující vibrace a otřesy je zásadně vyloučeno. Demontované případně bourané stavební hmoty budou průběžně přesouvány na určená místa mimo budovu. V žádném případě nesmí dojít k hromadění materiálů či hmot na jednom místě !
- práce na výměně okenních otvorů budou prováděny z interiéru objektu bez stavby vnějšího lešení vyjma realizace výměny prosklená stěny hlavního schodiště, která bude realizována z lešení podstaveného na vnější straně fasády
- klempířské práce (oplechování atik) v rozsahu opravy ploché střechy se předpokládá realizovat z plošiny autojeřábu
- ke svislému transportu sutě budou používány stavební shozy případně staveništní výtahy. Jejich přesný počet a umístění bude stanoven dodavatelskou dokumentací POV.
- práce na výměně střešního pláště budou prováděny v ucelených úsecích (podle technických možností zhotovitele), které budou dovolovat jejich účelné zakrývání. V průběhu realizace výměny střešního pláště nesmí dojít k zatečení srážkových vod do objektu !
- veškeré typové výrobky zabudovat vždy podle návodů, montážních a technologických pokynů udávaných výrobcí jednotlivých výrobků, k jejich montáži a zabudování používat předepsané materiály, doplňkové systémové výrobky apod.
- v rámci dodavatelské dokumentace musí být aktualizován návrh záchytného systému a způsob jeho kotvení

f) bezpečnost při práci

1. Všeobecně

Při veškerých stavebních pracích je nutno bezpodmínečně dodržovat všechna zákonná ustanovení a předpisy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zejména vyhlášku č.309/2006 Sb. ve znění vyhl. 591/2006Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.

Při jednotlivých pracích postupovat vždy podle příslušných platných norem a zákonných ustanovení a v souladu s plánem BOZP. Minimální požadavky na bezpečnost práce jsou detailněji popsány v oddíle B.SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA a E.1 Plán BOZP.

2. Péče o bezpečnost práce v průběhu výstavby

Dodavatelé stavebních prací musí při stavbě respektovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích a prací v ochranných pásmech inž.sítí. (je nutno dodržovat ustanovení vyhl. č. 324 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého úřadu báňského o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Upozorňujeme předem na tyto části: §4 Příprava staveb, §6 Přerušování stavebních prací, §9 Povinnosti dodavatelů stav. prací, §10 Povinnosti pracovníků, §13 Zajištění otvorů a jam, §17-22 Zemní práce, část šestá., 29-36 Betonářské práce, §38 Zdění, §48 Zajištění proti pádu, část desátá - Bourací a rekonstrukční práce, část jedenáctá - Stroje a strojní zařízení §95 Práce se živíci. Pracovníci stavby musí být pravidelně školeni o bezpečnosti práce a o tomto musí být pořízen písemný záznam potvrzený jejich vlastnoručními podpisy. Vedení stavby zajistí účinný dohled nad dodržováním zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Je nutné dodržovat, veškeré v době provádění prací platné, předpisy týkající se bezpečnosti práce!

Je nutné dodržovat, veškeré v době provádění prací platné předpisy týkající se bezpečnosti práce a podmínky provádění prací v ochranných pásmech, které stanoví zákonná opatření a majitelé případně správci sítí a technologických zařízení ! Před zahájením prací v ochranných pásmech bude pro každou jednotlivou činnost zpracován zhotovitelem (ve spolupráci s majitelem případně provozovatelem dotčeného technického nebo technologického zařízení) konkrétní technologický postup, který bude předložen k následnému odsouhlasení majiteli případně provozovateli zařízení. Veškeré práce v ochranných pásmech je možné provádět po odsouhlasení navrženého technologického postupu a vydání „ pracovního povolení “ majitelem případně provozovatelem zařízení, jehož ochranné pásmo je dotčeno !

Pracovníci pohybující se v prostoru nebo v těsné blízkosti provozovaných ploch a vozovek musí být vybaveni výstražnými oděvy nebo doplňky podle přílohy č.2 vyhlášky č. 30/2001Sb.)

Při provádění prací v blízkosti podzemních vedení je nutno vždy uvědomit příslušného správce a zajistit pro provádění beznapěťový stav. Je nutno zachovávat bezpečnou vzdálenost od nadzemních vedení při pracích v jejich ochranném pásmu . Pracovní místo bude označeno dle TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“.

Veškeré práce budou provádět proškolení pracovníci s odpovídající kvalifikací.

Zhotovitel provede taková opatření aby v průběhu výstavby nemohlo dojít ke vstupu neoprávněných osob na staveniště a do ohrožených prostor a v případě dočasného používání strojů a mechanizací vně oploceného staveniště také do manipulačních a operačních prostorů těchto zařízení.

Pro zajištění ochrany vedení sítí TI je nutné při stavebních pracích postupovat dle všech platných zákonných ustanovení a ČSN, dále dle jednotlivých vyjádření majitelů případně správců jednotlivých sítí, vydaných před zahájením stavební realizace tak, aby v průběhu výstavby nedošlo k jejich poškození. Zejména je nezbytné

- bezpečnostní předpisy pro práci s el. vedením obsahují ČSN 343100 - 343104, 343108-9 a ČSN 341112. Před zahájením jakýchkoliv prací v blízkosti el.vedení musí ten, kdo práci organizuje nebo řídí seznámit všechny pracovníky s nebezpečím, které může vzniknout od el. vedení. Při každé práci v blízkosti el. zařízení, jehož nekryté části jsou pod napětím, musí pracovníci dbát, aby pracoviště bylo bezpečné, aby neměl vrátnou polohu a aby neupadl nebo neuklouzl na tuto část.

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci, případně odlišná řešení navrhovaná dodavatelem stavby budou konzultována s investorem a projektantem. Stavba musí být prováděna odborně proškolenými pracovníky za dodržování bezpečnosti práce. Vedením stavby může být pověřena jen osoba s příslušnou autorizací

Případný únik škodlivin s obsahem ropných látek (např. úkapy motorových vozidel) v prostoru zařízení staveniště je řešen zásobou absorpčního materiálu – uskladněného ve volně přístupných mobilních boxech umístěných v místě plochy zařízení stavby. Při případné havárii ropných látek bude bezprostředně použito absorpčního materiálu a následně budou kontaminované zeminy odvezeny mimo lokalitu stavby na skládku určenou pro skladování kontaminovaných zemin, aby nedošlo k jejich úniku do přilehlých vodotečí

Případné provizorní dopravní značení po dobu stavby si projedná vybraný dodavatel s příslušným DI PČR dle postupu provádění stavby.

Při stavbě budou respektovány veškeré podmínky státních norem, zejména ČSN 73 3050 Zemní práce a ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin. Stavba zasahuje do ochranných pásem stávajících i překládaných inženýrských sítí apod. Před zahájením stavebních prací zajistí dodavatel vytýčení stávajících inženýrských sítí a jejich protokolární předání zástupci dodavatele.

Konkrétní podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci včetně návrhu veškerých opatření vedoucích k ochraně zdraví na staveništi budou detailně zapracovány v samostatném PLÁNU BOZP, kterým se bude zhotovitel v průběhu výstavby bezpodmínečně řídit.

g) ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Dle rozsahu navrhovaných oprav nebude vyjma opravy střešního pláště ploché střechy zasaženo do stávajícího systému ochrany objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí.

a) protiradonová opatření

Pro daný druh stavby není ochrana proti účinkům radonu vyžadována

b) ochrana před bludnými proudy

Pro daný druh stavby není ochrana proti účinkům bludnými proudy navrhována.

c) ochrana před seizmicitou

S ohledem na rozsah navrhované stavební realizace není ochrana před seizmicitou navrhována.

d) ochrana proti povodním

Záměr se nenachází v záplavové oblasti, úroveň terénu je nad hladinou nejbližší protékající vodoteče a nad hladinou její 100 leté vody. Protipovodňová opatření nejsou tedy navrhována.

e) ochrana proti sesuvům půdy

Nebezpečí sesuvů z hlediska geologické stavby území nepřicházejí v úvahu.

f) ochrana proti poddolování

Popisovaný objekt se dle předložené archivní geologické dokumentace nenachází v poddolované oblasti a proto není ochrana proti poddolování navrhována.

g) ochrana proti blesku

Stávající hromosvodní systém nebude stavební realizací nijak dotčen a upravován. Oplechování atiky opravované ploché střechy a nově instalovaný záchytný systém budou připojeny ke stávající jímací soustavě dle ČSN EN 62305ed.2.

h) ochrana proti zemní vlhkosti, hydroizolace

Do stávajícího systému ochrany proti zemní vlhkosti nebude zasaženo.

V souvislosti s úpravou stropní konstrukce nad m.č. 3.10 bude nově realizována skladba střešního pláště dotčené ploché střechy. Parozábranu dotčeného střešního pláště bude tvořit modifikovaný asfaltový pás natavený na ponechávané spádové vrstvy. Hydroizolace střešního pláště bude tvořena hydroizolační mPVC folií tl. 1,8mm s mechanickým kotvením.

h) požadavky na realizaci stavebních prací

Veškerý materiál použitý do díla musí odpovídat ustanovením příslušných ČSN a předpisů.

Vlastní staveniště musí být ohrazeno, za snížené viditelnosti osvětleno, zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Při provádění prací za provozu zajistí bezpečnost prací i okolního provozu zhotovitel. Musí být vymezeny – vyznačeny a ohrazeny bezpečné koridory pro pohyb pěších.

Provádění stavebních prací se řídí ustanoveními NV 591/2006 Sb. Příl. č.3 – Požadavky na organizaci práce a pracovní postupy.

Dodavatel stavby bude postupovat podle všech platných zákonných ustanovení a vyhlášek a ČSN v plném rozsahu. Veškerá ustanovení platných předpisů a zákonných norem je bezpodmínečně nutné dodržovat i v případě že tato ustanovení nejsou touto projektovou dokumentací zmíněna nebo citována!

V případě jakýchkoliv nejasností nebo rozporů zjištěných v projektové dokumentaci bezprodleně přizve zhotovitel projektanta k jejich vysvětlení.

V případě stavů stavby, které odpovědný případně kvalifikovaný pracovník dodavatele bude považovat ze statického hlediska za nebezpečný (větší rozsah narušení případně destrukce nosných konstrukcí, zastižení nesoudržných nebo málo soudržných konstrukcí, zjištění jakýchkoliv poruch nosných konstrukcí nepojmenovaných v projektové dokumentaci, zastižení nepojmenovaných podzemních sítí TI případně jiných podzemních staveb, zastižení podzemní vody ve výkopech apod) zhotovitel ihned pozastaví stavební práce a přizve projektanta k posouzení nových skutečností a navržení případných úprav stavebního řešení.

V případě nesrovnalostí mezi jednotlivými částmi dokumentace platí, že kóty napsané na výkresu platí, i když se liší od velikostí odměřených na stejném výkresu, výkresy podrobnějšího měřítka mají přednost před výkresy hrubšího měřítka, pořízenými ke stejnému datu, textová určení (specifikace) mají přednost před znázorněním na výkresech, stavebně architektonické výkresy mají přednost před výkresy TZB, zeleně a terénních úprav v tom smyslu, že jsou rozhodující pro řešení případných rozdílů v celkovém utváření a pojetí architektonických prvků konstrukcí; úplnost a kvalita instalací všech profesními specialisty navržených systémů musí však být zachována.