



D.1.1 Architektonicko stavební řešení Technická zpráva

Investor:	Domov Sedlčany, poskytovatel sociálních služeb U Kulturního domu 746, Sedlčany 264 01
Obsah:	Projektová dokumentace pro zadání stavby
Zpracovatel:	Energy Benefit Centre a.s.
Zodpovědný projektant:	Ing. Petr Dědič
Datum:	6. 12. 2019

Podklady pro řešení projektu

Rozsah projektu

Předmětem projektu je vypracování projektové dokumentace, tj. technických zpráv, výkresů a souvisejících náležitostí pro provedení stavby.

Tato část projektová dokumentace řeší zateplení budovy dle návrhu uvedeného níže pro akci s názvem: *Snížení energetické náročnosti budovy Domova Sedlčany.*

Podklady pro zpracování projektu

- 1) List vlastnictví – databáze ČUZK
- 2) Snímek katastrální mapy – databáze ČUZK
- 3) Stavebně technické zaměření
- 4) Fotodokumentace
- 5) Vyjádření správců inženýrských sítí vč. mapových podkladů
- 6) Požadavky investora
- 7) Dotčené zákony, vyhlášky a normy platné v době sepsání PD
- 8) Územní plán města
- 9) Podklady energetického auditu, geologa a specialisty přes povlakové Krytiny
- 10) Záchytný systém viz. část D.1.4 Technika prostředí staveb
- 11) Bleskosvod viz část D.1.4 Technika prostředí staveb

Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována dle platných předpisů, norem ČSN a katalogů výrobků platných v době zpracování projektové dokumentace. Jedná se zejména o tyto normy:

- ČSN 73 4301 Obytné budovy,
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy,
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí,
- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb-společná ustanovení
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb-nevýrobní objekty,
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení,
- ČSN 73 0802:2009 +Z1 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty, resp. ČSN 73 0834:2011 + Z1,Z2 Požární bezpečnost staveb – Změny staveb
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny,
- ČSN 73 4201 Komíny a kouřovody,
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku,
- ČSN EN 12 464-1 Osvětlení vnitřních prostor,
- ČSN EN 12 464-2 Osvětlení venkovních prostor,
- ČSN 73 0580-3 Denní osvětlení budov, Část 3: Denní osvětlení škol
- ČSN 73 0581 Oslunění budov a venkovních prostor,
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky
- ČSN EN 73 2901 Provádění vnějších tepelněizolačních kompozitních systémů

(ETICS),
ČSN EN 73 2902 Vnější tepelněizolační kompozitní systémy (ETICS)-Navrhování a
použití mechanického upevnění pro spojení s podkladem,
ETAG 004 Vnější kontaktní tepelněizolační systémy s omítkou
ETAG 014 Plastové kotvy pro ukotvení vnějšího kontaktního kontaktního
tepelněizolačního systému s omítkou,
ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení,
ČSN EN 517 B Bezpečnostní háky,

Demontáž a bourání

Demontáž a bourání

Okolo všech objektů bude vybourán okapový chodníček, který je buď z betonových dlaždic s předpokladem betonového lože tl. 100 mm nebo v některých místech je okapový chodníček místo z betonových dlaždic z betonu tl. 200 mm. V některých částech navazují objekty přímo na asfaltovou plochu, kterou bude potřeba pro nový okapový chodníček odříznout a vybourat. U některých částí je spádový beton a odvodňovací žlaby, které budou rovněž demontovány.

Na všech objektech bude nutno odstranit tlakovou vodou nesoudržné části fasádního systému a dále také nečistoty z fasády.

Na všech objektech bude demontován stávající fototermický systém a to včetně podkladových roznášecích ocelových konstrukcí.

Veškeré výplně otvorů – okna a vstupní dveře budou demontovány.

Na všech objektech / mimo spojovacích chodeb/ budou demontovány veškeré klempířské konstrukce – oplechování soklů, parapetů, okapových žlabů, svodů a atik.

Na atikách bude provedena demontáž výše zmíněného oplechování včetně hydroizolace. Atiky budou zajištěny zaplachtováním tak, aby v průběhu rekonstrukce nedošlo k zatečení do objektu.

Na všech objektech bude demontován hromosvod.

Na všech objektech bude provedena kompletní demontáž všech vrstev střešního pláště a to až na stávající železobetonovou konstrukci. / stávající skladby viz výpis skladeb konstrukcí / Demontáž bude prováděna postupně po jednotlivých částech střechy. Nejprve bude okolo stávající střešní vpustí demontována střecha na ploše cca 1*1 m. Bude osazena nová vyhřívaná střešní vpust' a dále bude provedena první pojistná vrstva izolace. Musí být provedena demontáž stávajících vrstev střechy, očištění střechy, nátěr ALP – zde je nutno počítat s jeho zaschnutím min 6 hod a dále bude nalepena první pojistná živичní izolace. Tato úprava střešních vpustí musí být provedena v jeden den, aby nedošlo k zatečení do objektu.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Dále bude po částech prováděna demontáž jednotlivých částí střechy, které budou provedeny stejným postupem, jako při výměně gulí...musí být provedeny po první zajišťovací izolaci v jeden den.

Na všech střechách budou demontovány větrací komínky kanalizace a vzduchotechnického zařízení.

U všech objektů budou demontovány, nebo vybourány stávající přístřešky. Jedná se částečně o přístřešky zděné se stropem z panelů a částečně přístřešky ocelové s krytinou z polykarbonátu.

U pavilonu 1 bude vybourána stávající betonová rampy včetně zábradlí. Veškeré okenní mříže na objektech budou demontovány.

Na všech objektech, jejichž suterénní část se nachází pod terénem bude provedena demontáž stávajících hydroizolací a ochranných přízdívek.

Nejprve bude proveden zabezpečený výkop podél části objektu až po úroveň vodorovné hydroizolace podlahy.

Poté bude odstraněna cihelná přízdívka a původní hydroizolace. Dále bude osekána omítka ze suterénního zdiva, povrch bude očištěn a vyškrabány spáry pro zvýšení soudržnosti.

Budou demontovány vnější keramické dlažby a na podestách ve vstupech do objektů a stávající schodiště budou vzhledem k posunu vstupních dveří do líce objektu budou vybourána také stávající vstupní schodiště.

V objektu budou provedeny bourací přípomocce pro vedení elektrické energie, vytápění a vzduchotechniky – bourání prostupů, vysekání konzol radiátorů, vysekání drážek pro vedení apod.

V objektu budou demontovány vnitřní parapety.

U stávajících balkonů v obytných částech, na schodištích a u jídelny bude demontováno zábradlí. U balkonů v obytných místnostech a bude odřezán a vybourán stávající parapet, včetně soklíku balkonových dveří. Dále bude vybourána celá skladba podlahy až na stávající ž.b. panel.

U balkonů jídelny bude vybourána celá skladba podlahy až na stávající ž.b. panel.

U schodišťových balkonů bude odříznut a odbourán přesah balkonového panelu přes fasádu/ v podélném směru/ v šíři cca 320-350mm. Čelní hrana bude vyztužena vsazením ocelového profilu 100/100/ ze stěny na stěnu. Jakl bude fixován pomocí chemických kotev. Dutina bude dále vyplněna rozpínavým betonem tak, aby prvek v celém profilu plnil statickou funkci.

Dále bude demolována stávající kolna mezi pavilonem 1 a 4 a to včetně napojovacího krčku na spojovací chodby.

Dále bude demontována dřevěná rampa u objektu 3 – směrem do dvora. Jedná se o rampu dřevěné konstrukce s podlahou z ocelového plechu.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Kolna je lehká ocelová konstrukce, dřevěné latě a plechová krytina. Zadní stěna směrem k pavilonu 1, boční stěny a část čelní stěny směrem k pavilonu 4 jsou opláštěny kombinací plechu a dřeva.

Napojovací krček na spojovací chodby je dřevěné konstrukce s krytinou z polykarbonátu. Polykarbonátem jsou rovněž opláštěny stěny tohoto napojovacího krčku.

Před provedením bouracích prací na střešních konstrukcích bude instalován provizorní záchytný systém. Dále je počítáno se stavbou vyššího lešení.

V rámci bourání budou na pavilonu 4 zbourány stávající strojovny výtahu a VZT. Dále bude vybourána část stávající stropní konstrukce pavilonu 4 pro nové otvory VZT. Pro demontáž bude nutno postavit z vnitřní strany těžké lešení, které unese cca 400 kg/m² a instalovat provizorní záchytný systém. V prostoru kuchyně bude dále demontován stávající podhled a osvětlení. Také bude demontována stávající VZT. V prostoru jídelny bude demontován stávající podhled a rozvody VZT. V prostoru stávajících WC u kuchyně bude demontován stávající podhled a rozvody VZT.

V některých vybraných prostorech bude dále nutno demontovat stávající dlažby a vybrousit, nebo odsekat stávající podkladní vrstvy dlažeb. Dále bude nutno v některých vybraných prostorech demontovat stávající PVC a vybrousit zbytky lepidla.

Zemní práce

V místech provádění výkopů pro provedení hydroizolace a tepelné izolace soklu a základového zdiva bude provedeno sejmutí ornice, která bude deponována a použita na zpětné ohumusování. Pak bude proveden zabezpečený výkop pro demontáž staré izolační přizdívky a izolace a dále pro montáž nové hydroizolace a nového zateplení suterénního, nebo základového zdiva.

Dále bude proveden výkop pro nové základy upravené rampy u pavilonu 1 a 3 – pasy šíře 300 mm, hloubky 1000 mm, dále pro základy přístřešků pavilonu 2 a 3 – patky 1000*1000*1000 mm.

Dále budou provedeny zemní práce pro nové bloky vstupních schodišť.

Základové konstrukce

Základové pásy pro novou rampu pavilonu 1 a 3

Pro základový pás rampy u pavilonu 1 a 3 bude proveden monolitický základový pás šíře 300 mm. Hloubka základového pásu bude 900 mm + 100 mm štěrkový podsyp. Betonáž základového pásu se předpokládá přímo do rýhy, horní

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

část cca. 150 mm pod terénem bude provedena do bednění. Základový pás bude proveden z betonu třídy C16/20.

Základové patky pro nové přístřešky – pavilonu 2 a 3

Pro základové patky přístřešků pavilonu 2 a 3 budou provedeny monolitické základové patky 1000*1000 mm. Hloubka základových patek bude 900 mm + 100 mm štěrkový podsyp. Betonáž základové pásu se předpokládá přímo do rýhy, horní část cca. 150 mm pod terénem bude provedena do bednění. Základový pás bude proveden z betonu třídy C16/20.

Základové bloky pro nová vstupní schodiště – pavilonu 1 a 3

Pro základový blok schodiště budou provedeny monolitické základové bloky dle PD do hloubky patky 1000 mm. Hloubka základových patek bude 900 mm + 100 mm štěrkový podsyp. Betonáž základové pásu se předpokládá přímo do rýhy, horní část cca. 150 mm pod terénem bude provedena do bednění. Základový pás bude proveden z betonu třídy C16/20.

V rámci základových konstrukcí bude osazen kolem objektů zemnicí pásek a Dále drenáže okolo objektů, které budou přes zpětnou klapku napojeny na stávající odvodňovací potrubí objektů.

Svislé konstrukce

Rampy u pavilonu 1 a 3 jsou navrženy jako zděné z jednostraně štípaných betonových tvárnic v barvě šedé. Zdivo bude vyztuženo svislou výztuží V 12 A to 2 ks v každé tvarovce, vodorovná výztuž 2 * V 10 do každé ze spar.

Sloupy nových přístřešků jsou navrženy z betonových sloupových tvárnic 400 * 655 mm. Výztuž svislá bude tvořena 6 profily V 16 , které budou taženy z kotevní vodorovnou délkou 600 mm z nově betonovaných patek. Třmeny jsou navrženy E 6 a 200 mm. Sloupy budou provedeny z betonu třídy C16/30.

Atiky nových přístřešků budou vyžděny z plynosilikátových tvárnic na typové lepidlo dle zvoleného systémového zdiva.

Dále budou na objektu 4 zazděny některé stávající prostupy po VZT. Na objektu 4 budou dále vyžděny nové strojovny VZT na střeše a to z plynosilikátových tvárnic na typové lepidlo dle zvoleného systémového zdiva a to včetně atik.

Vodorovné konstrukce

Překlady

Na nové pilíře přístřešků budou osazeny ocelové I profily, které jsou částečně vykonzolovány. Proto budou provařeny a přivařeny k ocelovým plotnám 400/600/5 kotveným 4 profily V 16 do sloupových tvárnic – viz PD. Dále budou

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

osazeny nové překlady u nově vyzdívaných strojoven VZT – zde jsou navrženy typové překlady ze zvoleného systému zdiva.

U nových otvorů pro vedení VZT bude proveden překlad z ocelových profilů L – 80/80/6.

ŽB věnce

Na novém zdivu nových strojoven VZT nad kuchyní a jídelnou je navržen nový ž.b. věnec výšky 250 mm z betonu C16/20, vyztužený 4 * V 16 a třmeny E 6 a 250 mm. Věnec bude šalovaný na stavbě.

Na všech atikách budou provedeny ŽB ztužující věnce širší dle šířky atiky a výšky 150 mm. Třída betonu bude C16/20 s podélnou výztuží 4Ø12 a s třmínky Ø6 po 250 mm.

Podhled

V kuchyni bude provedena pouze demontáž stávajícího podhledu viz bourání a dále bude prostor ponechán bez podhledu.

V jídelně bude VZT opatřeno novým podhledem SDK, který bude instalován v rozměru podhledu stávajícího a to pouze ve střední třetině prostoru. Bude provedena typová nosná konstrukce SDK. Z boků budou použity desky SDK pro zlepšení dozvuku- viz PD a výkaz výměr.

Zateplení fasády a soklu

Příprava fasád pro kontaktní zateplení

Fasáda bude nejprve omyta tlakovou vodou, kdy budou odstraněny nečistoty a také nesoudržné části omítky.

V místech hlubšího a rozsáhlejšího poškození je navržena sanace vhodným reprofilačním systémem (rohy panelů, parapety panelů, nadpraží panelů).

Dále se předpokládá sanace poškozených spar panelů, kde docházelo k zatékání.

Takto bude plocha fasády připravena pro aplikaci kontaktního zateplovacího systému.

Na fasádách, kde již bylo provedeno kontaktní zateplení z fasádní vaty (spojovací krčky) bude dodatečně zateplena – viz výpis skladeb konstrukcí

Zateplení fasád

Zateplení fasád pavilonů 1.2,3.4 bude provedeno z minerální vaty s podélným vláknem tl. 260 mm, ve skladbě viz výpis skladeb konstrukcí.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Tepelná izolace z fasádního minerální izolace tl. 260 mm bude na připravený podklad fasády přilepena fasádním lepidlem nakotvena zapuštěnými hmoždinkami délky 315 mm v počtu 6 ks/m² do 12 m výšky a 8 ks /m² nad 12 m výšky.

Kotvení bude nutno provádět se zvýšenou opatrností, neboť se pod zateplovacím systémem budou nacházet elektrické a další rozvody po fasádě objektu. Ve větě bude nutno vyřezávat drážky pro elektrické žlaby nakotvené na plášti fasády. Na fasádní minerální izolaci bude provedena základní vrstva natažením tenkovrstvým systémovým lepidlem do kterého bude zahlazena výztužná sklotextilní síťovina. Po vytvrdnutí bude základní vrstva přebroušena a doplněna další vrstvou tenkovrstvého lepidla na požadovanou tloušťku. Po vytvrdnutí bude konstrukce přebroušena, napenetrována penetračním nátěrem. Po uschnutí penetračního nátěru bude provedena silikonová omítka dle barevného řešení. Před zahájením prací bude ověřena správnost zateplovacího systému zvoleného vybraným dodavatelem odtrhovými zkouškami v počtu 2 ks/na jednu stranu fasády každého objektu.

Atiky pavilonů 1,2,3,4 budou tepelně izolovány z vrchní části a to XPS tl.140 mm, pod který bude provedena ocelová roznášecí konstrukce z jak profilů, XPS bude kotven jednak lepením a dále bude kyt cementem pojenou lehkou betonovou deskou tl. 2*12,5. Desky budou kotveny do pomocné ocelové konstrukce a dále do ž.b. atikového panelu.

Stávající spojovací chodby budou dodatečně izolovány fasádní minerální izolací tl. 160 mm která bude na připravený podklad fasády přilepena fasádním lepidlem nakotvena zapuštěnými hmoždinkami délky 255 mm v počtu 6 ks/m². Kotvení bude nutno provádět se zvýšenou opatrností, neboť se pod zateplovacím systémem budou nacházet elektrické a další rozvody po fasádě objektu. Ve větě bude nutno vyřezávat drážky pro elektrické žlaby nakotvené na plášti fasády. Na fasádní minerální izolaci bude provedena základní vrstva natažením tenkovrstvým systémovým lepidlem do kterého bude zahlazena výztužná sklotextilní síťovina. Po vytvrdnutí bude základní vrstva přebroušena a doplněna další vrstvou tenkovrstvého lepidla na požadovanou tloušťku. Po vytvrdnutí bude konstrukce přebroušena, napenetrována penetračním nátěrem. Po uschnutí penetračního nátěru bude provedena silikonová omítka dle barevného řešení. Před zahájením prací bude ověřena správnost zateplovacího systému zvoleného vybraným dodavatelem odtrhovými zkouškami v počtu 2 ks/na jednu stranu fasády každého objektu.

Vzhledem ke značným odchylkám objektu od svislice a dalším nerovnostem je nutno předpokládat při realizaci s vyrovnáváním v tl. až do 40 mm a to také minerální vatou.

Vzhledem k tomu, že se jedná o domov pro seniory nesmí být dle požárních norem na fasádě použit pěnový polystyren ani PIR desky a podobně.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové dokumentace výpisu skladeb konstrukcí.

Zateplení soklu a spodní části stavby

Sokly všech objektů včetně částí pod terénem a základového zdiva budou dodatečně zatepleny a to v nadzemní části minerální vatou a v částech pod terénem XPS tl. 200 mm. XPS tl. 200 mm bude vytažen maximálně 200 – 250 mm nad terén objektů. Při izolaci soklů minerální vatou bude nejprve osazena typová L konzole pro větranou fasádu z cementovláknitých desek. Pak bude provedena izolace fasádní minerální izolací tl. 200 mm která bude na připravený podklad fasády přilepena fasádním lepidlem a nakotvena zapuštěnými hmoždinkami délky 255 mm v počtu 6 ks/m².

Pod terénem bude XPS tl. 200 lepeno na nově provedenou izolaci proti zemní vlhkosti – u částí suterénů pod terénem a v případě izolace pouze základového zdiva bude izolant lepen PUR pěnou.

Dále bude XPS kryt nopovou folií a dále je navržen zásyp z pěnového skla, které je nenasákavé a je tak vhodné pro zásypy nad drenážemi.

V horní části je navržen okapový chodníček z kačírku a dále je část výkopu zatravněna.

Pak bude provedena montáž difuzní folie a kompletní systémové nosné konstrukce pro provětrávanou fasádu soklu z cementovláknitých desek.

Ostatní podrobnosti jsou zřejmé z výkresové dokumentace výpisu skladeb konstrukcí.

Střešní konstrukce

V rámci provádění demoličních prací budou veškeré střešní konstrukce na všech objektech budou demolovány až na stávající nosnou ž.b. konstrukci. Při demolici bude provedena první zajišťovací vrstva izolace, tak aby se zabránilo zatečení do objektů.

Na pavilonu 4 budou pak provedeny nové otvory pro VZT potrubí. To bude provedeno tak, že budou demontovány 2 střešní ž.b. panely v příslušném poli prostupů a to z průvlatu na průvlak. Zespodu bude instalována podpěrná konstrukce s únosností 400 kg/m², panel bude odříznut, rozřezán na malé části a dobourán. Tak vznikne otvor na šíři „mezi průvlak“ a šířku 2,4 m / 2 panely a 1200 mm /

Takto provedený otvor bude opatřen konstrukcí proti zatečení a zaplachtován.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Ocelová konstrukce pro výměnu bude vytvořena z ocelových profilů 2 * U 20, do kterých bude na spodní pásnici osazen vlnitý plech s výškou vlny 80 mm.

V dolní části bude osazena výztuž u sítí kari 6/100-6/100, Přes horní pásnice bude v celé ploše osazena také síť kari 6/100-6/100 – přesahy sítí min 50 mm.

Takto připravená konstrukce bude zalita betonem C 16/30.

Tato úprava bude provedena celkem ve 3 polích, kdy jedno pole bude mít šíři v rovině průvlaků 3,6 m- tj demontáž 3 panelů, ve druhém poli 2,4 m – tj. demontáž 2 panelů a ve 3 poli 1200mm – tj. demontáž jednoho panelu.

Vzhledem k tomu, že není známa přesná skladba panelů, nelze před odkrytím stávajících konstrukcí provést přesné výkresy. Tento systém provedení otvorů je zanesen do PD a započítán do výkazů výměr a rozpočtu stavby. Pak může být započata výstavby strojoven VZT.

Současně s natavením zajišťovací hydroizolace budou provedeny opravy stěn atik a provedena sanace trhlin na stěnách atik sanační maltou.

Na některých atikách pak bude proveden železobetonový ztužující věnec bude na šíři atiky a výšky 150 mm. Třída betonu bude C16/20 s podélnou výztuží 4Ø12 a s třmínky Ø6 po 250 mm.

Poté bude provedeno vyčištění prostoru střechy a natavení parozábrany z hydroizolačního pásu z modifikovaného asfaltu s vložkou z hliníkové fólie.

Na parozábraně bude provedena vyrovnávací vrstva z lehkého betonu z plniva z ekostyrenu tl do 40 mm.

Poté bude nalepena tepelná izolace ze střešního polystyrenu EPS 100 S tl. 140 mm na lepidlo na bázi polyuretanu.

Dále bude nalepena tepelná izolace z EPS 100 S tl. 160 mm na lepidlo na bázi polyuretanu.

Dále bude nalepena tepelná izolace z EPS 200 S tl. min. tl.60 mm ve spádu 3% dle spárořezu v projektové dokumentaci lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

Na EPS bude nalepena cementem pojená lehká betonová deska tl.12,5 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

Dále bude nalepena druhá cementem pojená lehká betonová deska tl.12,5 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

U atiky bude náběhový klín z XPS polystyrenu 100/100 mm, na lepidlo na bázi polyuretanu.

Atika bude z vnitřní strany tepelně izolována polystyrenem XPS , tl. 40 mm na lepidlo na bázi polyuretanu mezi ocelovou pomocnou konstrukcí. Dále bude nalepena tepelná izolace z XPS tl.140 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

Na EPS bude nalepena cementem pojená lehká betonová deska tl.12,5 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

Dále bude nalepena druhá cementem pojená lehká betonová deska tl.12,5 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Na cementem pojené lehké betonové desky bude provedena živičná izolace-
spodní hydroizolační samolepící pás a vrchní izolace natavitelný SBS
modifikovaný asfaltový pás s retardérem proti hoření Broof T3..

Živiční izolace bude vytažena přes celou korunu atiky.

Po osazení samolepící hydroizolace bude napojena střešní svislá vpust s integrovanou bitumenovou manžetou s vyhříváním. Napojení integrované manžety střešní vpusti z asfaltového pásu na hydroizolační vrstvu střechy ze souvrství dvou asfaltových pásů se provádí celoplošným natavením manžety mezi dvě vrstvy hydroizolačního souvrství. Vzájemný přesah je min. 120 mm, manžeta je vložena mezi dva pásy tak, aby výsledný spoj byl „po vodě“. V případě jednovrstvé hydroizolace z asfaltového pásu je nutné detail napojení vpusti na hydroizolaci doplnit o přídatný podkladní asfaltový pás. Při natavování asfaltových pásů hrozí riziko poškození horní plastové příruby plamenem. Je zapotřebí na horní přírubu položit ochranný kryt příruby aby nedošlo k poškození příruby vpusti plamenem (ochranný kryt příruby je součástí balení každé vpusti s integrovanou bitumenovou manžetou). Ochranný kryt příruby je současně vhodné použít jako šablonu pro vyříznutí otvoru do asfaltového pásu v místě vpusti. Vpust bude mechanicky kotvena 4 ks talířovou polyamidovou natloukací hmoždinkou s rozpěrným trnem z oceli s organickým povlakem určenou pro kotvení tepelných izolací a hydroizolace.

Vyhřívání střešní vpust bude napojena do nevyhřívání střešní vpusti. Pokud nebude napojení možné provést bude nevyhřívání střešní vpust před osazením vyhřívání vpusti demontována.

Dále budou osazeny komínky odvětrání kanalizace s integrovanou bitumenovou manžetou. Komínky budou mechanicky kotveny 4 ks talířovou polyamidovou natloukací hmoždinkou s rozpěrným trnem z oceli s organickým povlakem určenou pro kotvení tepelných izolací a hydroizolace.

V atice budou osazeny pojistné přepady s integrovanou bitumenovou manžetou (Napojení integrované manžety pojistného přepadu z asfaltového pásu na hydroizolační vrstvu střechy ze souvrství dvou asfaltových pásů se provádí celoplošným natavením manžety mezi dvě vrstvy hydroizolačního souvrství. Vzájemný přesah je min. 120 mm, manžeta je vložena mezi dva pásy tak, aby výsledný spoj byl „po vodě“. Pojistné přepady budou mechanicky kotveny 4 ks talířovou polyamidovou natloukací hmoždinkou s rozpěrným trnem z oceli s organickým povlakem určenou pro kotvení tepelných izolací a

Před provedením popsaných skladeb střechy budou na zajišťovací izolaci vyzděny komínky ohraničující stávající VZT potrubí a potrubí na odvětrání kanalizace. Nejprve bude provedeno přebetonování prostupu potrubí dle detailu v PD. Komínky budou vyzděny z cihel vápenopískových na MC 50 v tl. 150

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

mm. Komínky budou vyzděny do výšky 750 mm. Pak bude provedeno dopojení kanalizačního odvětrání a potrubí VZT, které bude vytaženo do výšky 950 mm. Pak bude proveden zásyp komínku pěnovým sklem. Na sklo bude položena geotextilie, provedeno přebetonování vršku komínku ž.b. deskou tl.150 mm, vyztuženou sítí kati 150/6-150/6. Vršek komínku bude zaizolován a oplechován. Nakonec bude osazena nová VZT hlavice samotahová, a nová odvětrávací kanalizační hlavice.

Před montáží střešní konstrukce bude nutno provést vyzdění strojoven VZT na pavilonu 4 a dále na pavilonech 1,2 a 3 bude nutno nakotvit podpěrnou konstrukci pro podkladní konstrukci fototerického systému.

Nově bude osazen žebřík s ochranným košem a suchovodem na bočním vstupu do pavilonu 4. Žebřík bude odpovídat normě ČSN 74 3282 „Pevné kovové žebříky pro stavbu“.

Požární žebřík bude příčlový se dvěma štěříny. Štěříny žebříku budou z profilu L 60x6 mm, příčle z trubky Ø 20 mm. Šíře mezi štěříny bude 400 mm (min. 400 mm – max. 600 mm). Vzdálenost os příčlý bude 3000 mm (min. 225 mm – max. 300 mm) a bude stejná po celé délce žebříku. Vzdálenost mezi nástupní úrovní a první příčlí bude shodná se vzdáleností ostatních příčlí. Lze připustit vzdálenost v rozmezí 225 až 400 mm. Horní hrana poslední příčle bude ve stejné úrovni jako horní hrana atiky. Vodorovná mezera mezi pochůznou plochou a příčlí nesmí být menší než 75 mm. Mezi vnějším lícem příčle a stěnou bude vzdálenost nejméně 200 mm.

Žebřík bude s bezpečnostním košem. Bezpečnostní koš bude ze třmenů a minimálně pěti podélných prutů stejnosměrně rozmístěných po obvodě třmenu PLO 50x5 mm – viz. výkresová dokumentace. Třmeny budou připojeny max. po 1500 mm na oba štěříny obvodovým třmenem PLO 50x8 mm. Vodorovný rozměr jakékoliv mezery nesmí být větší než 300 mm, plocha mezery musí být max. 0,4 m². Podélné pruty bezpečnostního koše musí být umístěny uvnitř třmenů a musí být od sebe stejně vzdáleny. Začátek bezpečnostního koše bude v rozmezí 2200 mm až 3000 mm nad nástupní úrovní. Při výstupu z příčlového žebříku čelně musí štěříny i bezpečnostní koš přesahovat nad výstupní úroveň nejméně 1100 mm. V místě čelního výstupu ze žebříku musí být volný průchod v rozmezí 500 až 700 mm.

Společně s žebříkem bude vedeno samostatné nezavodněné požární potrubí. Potrubí bude z TR 76x3,2 mm. Vyústění požárního potrubí na výstupní úrovni bude v bezpečném prostoru ve výšce 800 mm nad výstupní úrovní za ochrannými prostředky pod úhlem 15° od vodorovné osy. U nástupní úrovně bude požární potrubí 800 mm nad touto úrovní a bude skloněno pod úhlem 30°

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

od svislé osy. Potrubí bude ukončeno na obou stranách pevnou spojkou B75 s víčkem B75 s řetízem.

Kotvení bude provedeno přes závitové tyče M20, které budou do fasády kotveny na chemickou kotvu. Svislá vzdálenost mezi podporami nebude větší než 3 m. Žebřík bude k závitové tyči kotven dvěma maticemi M20 proti sobě.

Žebřík bude pozinkován a opatřen nátěrem v antracitové barvě.

Osazení žebříku se předpokládá jeřábem a kotvení bude provedeno z pomocného lešení.

Střešní konstrukce nově budovaných přístřešků bude provedena osazením zajišťovací hydroizolace. Poté bude provedeno vyčištění prostoru střechy a natavení parozábrany z hydroizolačního pásu z modifikovaného asfaltu s vložkou z hliníkové fólie.

Poté bude nalepena tepelná izolace ze střešního polystyrenu EPS 100 S tl. min 60 na lepidlo na bázi polyuretanu ve spádu 3%

Na EPS bude nalepena cementem pojená lehká betonová deska tl.12,5 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

Dále bude nalepena druhá cementem pojená lehká betonová deska tl.12,5 mm lepená lepidlem na bázi polyuretanu.

U atiky bude náběhový klín z XPS polystyrenu 100/100 mm, na lepidlo na bázi polyuretanu.

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Návrh dešťových svodů (ČSN 75 6760)

$$Q = r \cdot A \cdot C$$

$r \dots$ intenzita deště (0,03l/s.m²)

$A \dots$ plocha střechy

$C \dots$ součinitel odtoku

Návrh nouzových přepadů (ČSN 75 6760)

Pro jeden střešní vtok

$$Q = 0,07 \cdot A$$

$A \dots$ plocha střechy

Pro dva a více střešních vtoků

$$Q = (0,07 - 0,03 \cdot C) \cdot A$$

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Pavilon 1,2,3

$$Q = 0,03 * 1 * 408$$

$$Q = 12,24 \text{ l/s}$$

Návrh dvou svislých dešťových svodů DN 100 (1 x 8,1= 8,1 l/s při stupni plnění f=0,30)

Nouzový přepad

$$Q = (0,07-0,03*1) * 408 = 16,32 \text{ l/s}$$

Návrh čtyř vodorovných nouzových přepadů DN 125 (4 x 7,6= 30,4 l/s)

Pavilon 4

$$Q = 0,03 * 1 * 997$$

$$Q = 29,91 \text{ l/s}$$

Návrh 5 svislého dešťového svodu DN 100 (1 x 8,1= 8,1 l/s při stupni plnění f=0,30)

Nouzový přepad

$$Q = (0,07-0,03*1) * 997 = 39,88 \text{ l/s}$$

Návrh šesti vodorovných nouzových přepadů DN 125 (6 x 7,6= 45,6 l/s)

Klempířské konstrukce

Oplechování venkovních parapetů, vrcholu atik, vrcholu soklu, lemovací a okapní plechy a okapový systém bude proveden z ocelového pozinkovaného lakovaného plechu v barvě antracitové.

Oplechování kolem fasádních sendvičových panelů v barvě modré, žlutou a zelenou bude provedeno vždy v příslušné barvě panelu.

Je nutno před objednáním panelů předložit vzorky a sladit barvu panelu a oplechování. Musí být shodné.

Rozvinuté šířky a velikosti jsou patrné z výpisu klempířských výrobků, dodavatel pak dále zpracuje dílenskou dokumentaci na klempířské výrobky.

Výplně otvorů

Dveře

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Dveře budou kompletně vyměněny za nové z hliníkových profilů. Veškeré dveře budou osazeny do líce zdiva. Musí mít $U_d \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. V případě prosklení dveří bude použito trojité izolační zasklení s teplým rámečkem. Barva rámu bude z venku antracit a zevnitř bílá. Na většině dveří bude použit elektrický zámek bezpečnostní cylindrický, který bude mít certifikaci pro ČSN EN 1627 - Odolnost proti násilnému vniknutí, ČSN EN 179 - Pro únikové východy, ČSN EN 1125 - Pro panikové únikové východy. V případě že ke dveřím není provedena elektroinstalace, bude se jednat o přípravu a elektrický zámek se napojí na elektroinstalaci při úpravě elektro. Ve zbývajících dveřích bude osazen zámek bezpečnostní cylindrický.

Otevírání různého typu: madlo, klika, koule, panikové kování...dle umístění, je zřejmé z výpisů výplní otvorů. Rovněž tak zasklení bezpečnostním sklem. Před novými dveřmi bude provedena nová čistící rohož ze svařovaných podlahových roštů, bez gumy. Rohož bude včetně rámu s kotvami pro zapuštění do podlahy. Rozměr rohože bude 1015x600x35 mm, rošt 998x583 mm. Rohož bude pozinkována. Pro rohož bude rám rohože s kotvami zalit do nového betonu bloku schodiště.

Ostatní podrobnosti viz výpis výplní otvorů.

Okna

Okna budou kompletně vyměněna za jeden typ oken s jednotnými součiniteli prostupu tepla.

Budou osazena okna plastová v členění dle PD, okna budou zasklena trojitým izolačním zasklením. Mimo oken v suterénech a ve střešních prostorech budou všechna okna vybavena 4 sklem s integrovanou automatickou protisluneční žaluzií – tato konstrukce bude hliníková. Žaluzie budou ovládány automaticky dle osvitů a v celé ploše jednoho okna stejně.

Nad okna dle PD budou osazeny nadokenní rekuperační ventilátory. Okna v suterénních prostorech budou vybavena pouze vnitřními žaluziemi.

Okna musí mít $U_d \leq 1,1$ dle výpisu oken a to 0,7 - 0,9 $\text{W/m}^2\text{K}$,

Okna budou z vnější strany v barvě antracit a z vnitřní strany bílá.

Ostatní podrobnosti viz výpis výplní otvorů.

Veškeré požadované vlastnosti nutno doložit výpočtem.

Bude použito trojité čiré izolační zasklení, s teplým rámečkem. Některá okna budou prosklena matným zasklením, kde bude použito trojité izolační zasklení, přičemž to vnější bude matné s teplým rámečkem.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Úprava spáry u nových výplní otvorů:

Nejprve bude použita jednokomponentní víceúčelová PUR pěna (speciálně vyvinuta pro vyplňování spár s velkým dilatačním pohybem, objemovou změnou podkladu, s požadavkem na minimální propustnost vodní páry a vysokou pružnost pěny. Aplikační teplota od -10°C do $+30^{\circ}\text{C}$. Výborná přilnavost na beton, omítku, zdivo, dřevo, polystyren, PVC. Po vytvrzení objemově stálá).

Na straně exteriéru... tvoří difúzně otevřená vodotěsná fólie, případně jiný materiál těchto vlastností (primární ochrana proti zatékání srážkové vody do spáry). Použitý materiál musí být vodotěsný a vysoce difúzně propustný, aby případný kondenzát v osazovací spáře mohl odvětrat.

Na straně interiéru... musí být proveden z parotěsné fólie, případně musí být opatřen jiným vhodným a na toto použití určeným materiálem k zamezení difúze vodní páry z interiéru do spáry a vzniku kondenzátu v ní.

Úprava spáry u výplní otvorů, které budou zachovány:

Bude použita pouze úprava jako na straně exteriéru v kapitole pro nové výplně.

Poznámky k montážím:

Okna budou upevněna ke stávajícím stěnám, parapetu a nadpraží pomocí okenních kotev (ocelových pozinkovaný plech) a ne přes rám „turbo“ šrouby.

Ve styku rámu okna s fasádou a omítkou budou použity připojovací samolepící fasádní lišty/profil, umožňující rámu okna jednak mírný pohyb (vlivem rozdílné teplotní roztažnosti plastového rámu a přilehlé omítky či fasády) a eliminující vznik trhlin. V případě nových oken a dveří budou namontovány lišty z interiéru i exteriéru, u oken ponechaných budou pouze z exteriéru.

Tyto lišty jsou opatřeny sklotextilní síťovinou pro dokonalé spojení s okolní fasádou a samolepící lištu, na kterou se po sejmutí ochranného pásku přilepí PE fólie zakrývající otvor během stavby.

Obecné požadavky na okna a dveře :

Vlastní konstrukce oken je z plastového kompozitního min. šestikomorového profilu (základní profil je bílé barvy, min. konstrukční hloubky 85 mm) s venkovní povrchovou úpravou do AL obložky, která je v práškové barvě RAL 7016-polomat . Zasklení trojskly plnicí parametry dle výpisu prvků, zejména celkové U_w , které je pro každý prvek určeno výpočtem. Do roviny prosklení musí být zintegrována protisluneční žaluzie s elektromotorickým ovládáním napojeným na MaR. Nesmí být vnitřní interiérová, naopak musí být při vnější straně a musí plnit požadavek stínicího součinitele prosklené plochy při stažené žaluzii, který je min. 0,25 (při $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$; $g = 50 - 53\%$; stažené integrované žaluzii při vnějším povrchu zasklívací jednotky).

Nová okna musí být osazena a zakotvena do nosné části obvodového pláště a na místě původních lodžii do OK, která je z důvodů požadavku na požární odolnost v rovině připojovací spáry navíc opatřena protipožárním obkladem. Oplechování parapetu je běžné, u

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#)

specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

oken osazených ve „věžích“ je oplechování ve vazbě na sendvičové panely a musí být vytvořeny v souladu s prováděcími předpisy dodavatele panelů a také musí být sjednoceno barevně s panely. Okna jsou opatřena rekuperačními větracími systémy osazovanými současně s okny a tvoří dodávku a montáž v rámci oken. Technický popis s výkony je popsán v části VZT.

Celohliníkové dveřní prvky a stěny, které musí vč. otevíravých elementů splnit parametry dle výpisů prvků, zejména celkové $U_d \leq 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$. Tyto vnější vstupní dveře a stěny jsou oboustranně zaskleny bezpečnostním sklem a obdobně jsou řešeny další vchodové jednokřídlové dveře vedlejších vstupů do všech tří budov. Přesná specifikace vystrojení dveřních křídel včetně bezpečnostních prvků a piktogramů je popsána ve výpisu prvků. Musí být použity otvorové prvky s řádnou certifikací s prokázáním ITT. Hodnoty U_w a U_d jsou uvedeny samostatně u každé pozice ve výpisu oken a dveří. Uvedené hodnoty U_w a U_d budou prokázány výpočtem.

Zámečnické konstrukce

Žebříky

Předpokládá se osazení 1s žebříku. Žebříky budou odpovídat normě ČSN 74 3282 „Pevné kovové žebříky pro stavbu“.

Veškeré žebříky budou příčlové se dvěma štěříny. Štěříny žebříku budou z profilu L 60x6 mm, příčle z trubky Ø 20 mm. Šíře mezi štěříny bude 400 mm (min. 400 mm – max. 600 mm). Vzdálenost os příčlý bude 3000 mm (min. 225 mm – max. 300 mm) a bude stejná po celé délce žebříku. Vzdálenost mezi nástupní úrovní a první příčlí bude shodná se vzdáleností ostatních příčlí. Lze připustit vzdálenost v rozmezí 225 až 400 mm. Horní hrana poslední příčle bude ve stejné úrovni jako horní hrana atiky. Vodorovná mezera mezi pochůznou plochou a příčlí nesmí být menší než 75 mm. Mezi vnějším lícem příčle a stěnou bude vzdálenost nejméně 200 mm.

V případě žebříku s bezpečnostním košem bude bezpečnostní koš ze třmenů a minimálně pěti podélných prutů stejnosměrně rozmístěných po obvodě třmenu PLO 50x5 mm – viz. výkresová dokumentace. Třmeny budou připojeny max. po 1500 mm na oba štěříny obvodovým třmenem PLO 50x8 mm. Vodorovný rozměr jakékoliv mezery nesmí být větší než 300 mm, plocha mezery musí být max. 0,4 m². Podélné pruty bezpečnostního koše musí být umístěny uvnitř třmenů a musí být od sebe stejně vzdáleny. Začátek bezpečnostního koše bude v rozmezí 2200 mm až 3000 mm nad nástupní úrovní. Při výstupu z příčlového žebříku čelně musí štěříny i bezpečnostní koš přesahovat nad výstupní úroveň nejméně 1100 mm. V místě čelního výstupu ze žebříku musí být volný průchod v rozmezí 500 až 700 mm.

U požárního žebříku bude společně s žebříkem bude vedeno samostatné nezavodněné požární potrubí. Potrubí bude z TR 76x3,2 mm. Vyústění

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

požárního potrubí na výstupní úrovni bude v bezpečném prostoru ve výšce 800 mm nad výstupní úrovní za ochrannými prostředky pod úhlem 15° od vodorovné osy. U nástupní úrovně bude požární potrubí 800 mm nad touto úrovní a bude skloněno pod úhlem 30° od svislé osy. Potrubí bude ukončeno na obou stranách pevnou spojkou B75 s víčkem B75 s řetízkem.

Kotvení bude provedeno přes závitové tyče M20, které budou do fasády kotveny na chemickou kotvu. Svislá vzdálenost mezi podporami nebude větší než 3 m. Žebřík bude k závitové tyči kotven dvěma maticemi M20 proti sobě.

Žebřík bude pozinkován a opatřen nátěrem v antracitové barvě.

Podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace a na výrobu bude zpracována dílenská dokumentace.

Stabilizace poruchy zdiva na pavilonu 4

V místě stávajícího požárního žebříku je drobná statická porucha výplňového zdiva, ke které došlo možná jen zatékáním do objektu a do obvodového zdiva.

Je navrženo svázání rohu ocelovou konstrukcí z jakl profilů 60/40/40, kdy jsou navrženy 3 kotvy po výšce, které tvoří vždy dvojice jekl profilů v délce 3 m, přičemž každou stranu rohu. Jak profily jsou na rohu svařeny a do zdiva kotveny vždy 3 kotvami 16 mm / na každém z 6 ramen/ na chemii do stávajícího zdiva.

Zábradlí

Na pavilonu 1 bude provedeno zábradlí a to u nové rampy u přístavby výtahu. Je navrženo zábradlí z jakl profilů – viz detail- výšky 900 mm, nosný rám 50/50/4 maximální délky 2,5 m. Výplň zábradlí bude tvořit jakl 30/30/2, mezery max 120 mm. Zábradlí bude vybaveno vodícími tyčemi ve 250, 750 a 900 mm. Vodící tyče budou vytvořeny z jakl profilů 30/30/2.

Zábradlí bude provedeno ve sklonu rampy a to 6,25% a bude šestkrát zalomeno. Dále bude instalováno zábradlí u vstupu a vstupního schodiště pavilonu 1 – ze zahrady. Zábradlí bude obdobné konstrukce – viz popis výše a detail v PD. Zábradlí bude jednak kolem podesty a pak u schodiště se sklonem 23 stupňů.

Zábradlí bude instalováno bez vodících tyčí a bude 4* zalomeno.

Na pavilonu 2 bude instalováno zábradlí u vstupu a vstupního schodiště pavilonu 2 – ze zahrady. Zábradlí bude obdobné konstrukce – viz popis výše a detail v PD. Zábradlí bude jednak kolem podesty a pak u schodiště se sklonem 23 stupňů. Zábradlí bude instalováno bez vodících tyčí a bude 4 * zalomeno.

Na pavilonu 3 bude instalováno zábradlí u vstupu a vstupního schodiště pavilonu 3 – ze zahrady. Zábradlí bude obdobné konstrukce – viz popis výše a detail v PD. Zábradlí bude jednak kolem podesty a pak u schodiště se sklonem 23 stupňů. Zábradlí bude instalováno bez vodících tyčí a bude 4 * zalomeno.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

U pavilonu 4 bude instalováno zábradlí jednak u rampy pro zásobování kuchyně – to bude obdobné konstrukce jako zábradlí ostatní, a bude bez vodících tyčí a bude 2 * zalomeno.

Dále bude instalováno nové zábradlí u terasy jídelny – zde bude provedeno včetně vodících tyčí a bude 2* zalomeno. Dále bude instalováno u schodiště vedoucího na terasu jídelny ve sklonu 23 stupňů a bude bez vodících tyčí.

Veškeré zábradlí bude pozinkováno a povrchově upraveno práškovou barvou v odstínu antracit. Zábradlí bude kotveno pomocí patních plechů 150/50 a chemické kotvy do nosné konstrukce. Před výrobou bude zpracována dílenská dokumentace.

Schodiště do strojoven výtahů

U pavilonu 1 a 2 bude instalováno nové ocelové schodiště pro vyrovnání výškového rozdílu mezi rovinou střešy a strojovnou přistavěného výtahu. Podesta je navržena z ocelových jakl profilů 80/80/3 a je kryta ocelovým pororoštem. Schody jsou tvořeny schodnicemi U 140, mezi které jsou navařeny ocelové pororošty. Zábradlí je vytvořeno z jakl profilů 40/40/2. Konstrukce je podrobněji zřejmá z PD z detailu schodiště.

Konstrukce bude pozinkována a povrchově upravena práškovou barvou v odstínu antracit. . Před výrobou bude zpracována dílenská dokumentace.

Ocelová konstrukce vysazených stěn balkonů

Na objektech je navrženo zvětšení vnitřních prostorů o stávající balkony, které při své šíři cca 700 mm, nejsou z hlediska využití pro potřeby domova příliš vhodné. Po provedení demontážních prací bude nutno provést vyrovnání čel balkonu do ideální svislice. Přesah balkonů je od cca 320 do cca 350 mm. Tato nerovnost musí být vzhledem k nutnosti instalovat sendvičové panely do svislice vyrovnána. Tato nerovnost bude vyrovnána nalepením cementem pojené lehké betonové desky na čelo balkonů a to celoplošně. Po vytvoření svislice budou desky dále zafixovány do čela balkonu a to po 0,5m natloukací hmoždinkou pr-4 mm min 50 mm do železobetonu panelu. Po vytvoření ideální roviny bude možno osadit ocelovou konstrukci vnějšího zdiva balkonů z minerálních panelů. Je navržena svařovaná konstrukce z jakl profilů 80/80/5, která bude kotvena pomocí ocelových kotev na chemii do stávající nosné konstrukce u balkonů. Tato ocelová konstrukce bude pozinkována. Dále bude opatřena protipožárním obkladem z cementem pojené lehké betonové desky 2 * 15 mm v odolnosti dle PBŘ. Konstrukce bude mezi požárně dělící vnější a vnitřní konstrukcí dále zateplena minerální vatou dle specifikace viz. výpis skladeb konstrukcí.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Podrobnosti jsou patrné z výkresové dokumentace a na ocelovou konstrukci bude zpracována dílenská dokumentace.

Okenní mříže

Stávající osazené nové mříže budou demontovány a bude upravena jejich konstrukce tak. Aby mohly být do fasády nakotveny zepředu. Staré mříže budou vyměněny za nové a to stejné konstrukce i členění. Nové již budou vyráběny s kotvením zepředu. Mříž bude osazena na závitové tyče se dvěma maticemi M16 proti sobě. Vnější matice bude zavařena, aby nebylo možné mříž demontovat.

Okenní mříže budou pozinkovány máčením v lázni a dále budou opatřeny vypalovanou práškovou barvou v barvě antracitové.

Roznášecí ocelová konstrukce fototermiky

Pro osazení fototermických panelů bude provedena ocelová roznášecí konstrukce. Konstrukce bude zakotveny do stávajících ž.b. sloupů pomocí patních plechů a kotev na chemickou maltu. Na patní plechy budou přivařeny stojky z uzavřených ocelových profilů 100/100/8. Pod patní plechy musí být použita bitumenová izolace, tak aby tuby nezatékalo do objektu. **Tato konstrukce musí být provedena již na zajišťovací izolaci před provedením střechy.**

Přes tyto podpory budou navřeny v podélném směru ocelové I č. 180 a přes ně budou v podélném směru v rozteči a umístění podpor typové nosné konstrukce fototermického systému navařeny ocelové profily I.č.16. Profily budou pozinkovány a opatřeny práškovou barvou v odstínu antracit.

Úpravy povrchů

Vnější omítky

Na fasádě objektu bude provedena silikonová omítka barevného řešení v kombinaci s minerálními panely tl. 160 mm v barvě dle barevného řešení. Tyto panely budou z přední části strukturované s výškou vlny 0.8 mm. Panely budou uchyceny k atypické ocelové konstrukci a budou oplechovány AL plechem ve stejné barvě. **Zde je nutné zkoordinovat barvy oplechování a panelů tak, aby byly stejné.**

Na soklu objektů je navržena provětrávaná fasáda z cementovláknitých desek v barvě antracit ve rozměrech 1250*150,1250*200, 1250*250 mm, dále v rozměrech 1875*150,1875*200,1875*250mm. Desky budou skládány na střídačku a to namátkově.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Podrobnější řešení sanace fasády a kontaktního zateplení fasády viz. výkresová dokumentace, výpis skladeb a výkaz výměr.

Vnější podlahové plochy

Venkovní vstupní schodiště do pavilonu 1,2 a 3 bude provedeno z keramické dlažby na flexi lepidlo. První a poslední stupeň bude barevně odlišen.

Dále bude na schodištích provedena dvousložková stěrková izolace proti zemní vlhkosti a dále bude do flexi lepidla provedena nová protiskluzná dlažba. Z dlažby budou vytvořeny po obvodu podesty soklíky. Tvrdost dlažeb je požadována min. 5 dle Mohsovy stupnice tvrdosti. Otěruvzdornost je min. v úrovni PEI - IV. Protiskluznost min. R13.

Schodišťové stupně budou na hranách doplněny o protiskluzné profily z ušlechtilé oceli se speciální protiskluznou nášlapnou vrstvou.

Rampy u objektů 1 a 3 a 4 budou provedeny tak, že na železobetonové desce bude provedena dvousložková stěrková izolace proti zemní vlhkosti a dále bude do flexi lepidla provedena nová protiskluzná dlažba. Z dlažby budou vytvořeny po obvodu podesty soklíky. Tvrdost dlažeb je požadována min. 5 dle Mohsovy stupnice tvrdosti. Otěruvzdornost je min. v úrovni PEI - IV. Protiskluznost min. R13

Vnitřní podlahové plochy

Ve vnitřních místnostech, kde dochází ke zvětšení plochy místo stávajících balkonů bude provedena nová konstrukce podlahy dle výpisu skladeb. Ve všech těchto místnostech bude v místě stávajícího balkonu provedena nová skladba podlahy dle výpisu skladeb konstrukcí. V celé ploše pak bude provedena nová nášlapná vrstva a to dle PD – jedná se buď o keramické dlažby nebo PVC. Konstrukce bude dále doplněna o soklíky a to buď z PVC, nebo z keramické dlažby. Betonová mazanina musí být použita musí být použit rychletvrdnoucí, tak, aby za 3 dny bylo možné pokládat vrchní nášlapné vrstvy.

Vnitřní omítky a vnitřní obklady

V rámci provádění prací bude nutno provést opravu vnitřních omítek a to po osazení oken, kolem sloupů balkonů apod.

Nadpraží a ostění u nově osazovaných oken bude opatřeno novou vápenocementovou štukovou omítkou, která bude napojena na sousedící omítky co nejplynuleji.

Dále bude provedena stavební výpomoc po provedení vedení elektřiny, vytápění a vzduchotechniky tzn. zazdívky prostupů, oprava vnitřních omítek.

V prostorech, kde bude při výměně oken poškozen stávající obklad dojde k jeho opravení. Nový obklad bude proveden do výše stávajícího obkladu, barvy,

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

velikosti a motivu co nejvíce shodném se stávajícím obkladem. V kuchyni v objektu E budou parapety a ostění z obkladu demontovány. Rovněž vnitřní parapety v kuchyni budou provedeny z keramického obkladu.

Malby a nátěry

Na vnitřních stěnách v místech ostění otvorů a nejbližšího okolí měněných výplní otvorů, místech opravovaných omítek a nových omítek bude pod malby provedena penetrace a stěny budou opatřeny malbami se zvýšenou kryvostí a zvýšenou odolností proti otěru v minimálně dvou vrstvách.

Veškeré ocelové konstrukce budou pozinkovány namáčením v lázni a dále budou opatřeny práškovou vypalovanou barvou v barvě dle PD.

Ostatní konstrukce

Záchytný systém

Na objektech je navržen záchytný systém a to mimo spojovacích chodeb, kde nedochází k rekonstrukci střech – zde zůstávají střechy stávající.

Zeleň

V okolí všech prováděných násypů a výkopů a všude tam, kde došlo k poškození stávajících travnatých ploch a nízkovzrůstné zeleně ať již instalací zařízení staveniště, nebo probíhajícími stavebními pracemi bude provedeno ohumusování ploch, nebo doplnění humusu, konečná úprava prostranství – uhrabání a osetí travou a doplnění nízkovzrůstné zeleně.

Vnitřní parapety

Vnitřní parapety u měněných oken jsou navrženy plastové laminové barvě bílé, na koncích opatřené krytkami. Budou lepeny PUR pěnou nízkoexpanzní a zednický začistiť.

Stěhování

V rámci stavby je také nutno zajistit stěhování a provizorní zakrývání nábytku a také podlahy, aby nedošlo k poškození stávajících konstrukcí vlivem probíhajících stavebních prací. Je počítáno s vystěhováním nábytku, jeho zakrytím a po provedení prací a úklidu nastěhování zpět.

Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci

Provizorní zakrývání

V rámci prací bude nutno stěhovat a zakrývat stávající vybavení objektu. Je počítáno také se zpětným nastěhováním a čistým úklidem prostor.

Veškeré poškozené zařízení plynoucí z prováděných prací musí dodavatel uhradit prostřednictvím svého pojištění.

Úklid

V rámci stavby je také nutno zajistit finální úklid nejen staveniště a stavby, ale také všech vnitřních dotčených prostor. V rámci projektu je počítáno s umytím všech oken na objektech a s čistým úklidem všech prostor tak, aby mohlo dojít k nastěhování klientů domova..

Dvířka

Stávající dvířka od elektro rozvodnic zůstanou ponechána a do líce nové fasády budou osazeny nová plechová dvířka.

Závěr

Projekt předpokládá, že provádění se bude řídit platnými předpisy, normami a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů. Stavba bude provedena odbornou firmou na základě výsledků výběrového řízení, za dohledu stavebního dozoru. Na všechny použité materiály a výrobky musí být vydáno ES prohlášení o shodě. Při všech pracích musí být dodržovány bezpečnostní předpisy na ochranu zdraví pracovníků.



Odkazy [\(1\)](#), [\(2\)](#), [\(2a\)](#), [\(3\)](#), [\(4\)](#), [\(4a\)](#), [\(5\)](#), [\(5a\)](#), [\(5b\)](#), [\(5c\)](#), [\(6\)](#), [\(7\)](#), [\(8\)](#), [\(9\)](#), [\(10\)](#), [\(11\)](#), [\(12\)](#), [\(12a\)](#), [\(13\)](#), [\(14\)](#), [\(15\)](#), [\(16\)](#), [\(17\)](#), [\(18\)](#), [\(19\)](#), [\(20\)](#), [\(21\)](#), [\(22\)](#), [\(23\)](#), [\(24\)](#), [\(25\)](#), [\(26\)](#), [\(27\)](#), [\(28\)](#) specifikují požadované vlastnosti použitých materiálů, které jsou popsány v technické zprávě a výkresové dokumentaci