

Architekt:			
Zodpovědný projektant:	Ing. R.Vrba		
Vypracoval:	Ing. R.Vrba		
Místo stavby: Vozovna Brno-Slatina, Hvězdoslavova 749/1A, 627 00 Brno			
Investor: Dopravní podnik města Brna, a.s., Hlinky 64/151, Pisárky, 603 00 Brno			
Název stavby: SNÍŽENÍ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI OBJEKTŮ DPMB, a.s. AREÁL SLATINA, parcela č. 3551, 3552, 3553, 3555,		Formát:	
		Datum:	11/2017
		Stupeň:	DPS
		Č.zakázky:	
Název:		Měřítko:	Č.přílohy:
TECHNICKÁ ZPRÁVA		-	D1.101

OBSAH

1	Požadavky na zpracování a použití dokumentace.....	0
2	Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje.....	1
3	Popis stávajícího stavu.....	1
4	Bourací práce.....	2
5	Architektonické, výtvarné a dispoziční řešení.....	3
5.1	Architektonické řešení.....	3
5.2	Výtvarné řešení.....	3
5.3	Materiálové řešení.....	4
5.4	Dispoziční řešení.....	4
6	Bezbariérové užívání stavby.....	4
7	Celkové provozní řešení, technologie výroby.....	4
8	Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby.....	4
8.1	Tepelná izolace fasády.....	4
8.2	Svislé konstrukce.....	7
8.3	Střešní plášť.....	7
8.4	Záchytný systém.....	12
8.5	Klempířské prvky.....	14
8.6	Nové výplně otvorů.....	14
8.7	Střešní světlíky.....	15
8.8	Okapový chodník.....	15
8.9	Odvětrávací otvory.....	16
8.10	Ostatní prvky na fasádě.....	16
9	Bezpečnost při užívání stavby.....	16
10	Bezpečnost a ochrana zdraví pracujících.....	16
11	Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení.....	16

1 Požadavky na zpracování a použití dokumentace

Veškerá navrhovaná řešení splňují platné normy. V případě jejich rozporu v hierarchii závaznosti – EN, ČSN EN, ČSN dále musí být dodrženy technologické předpisy a postupy dané jednotlivými výrobci/dodavateli.

Všechny citované normy v této dokumentaci jsou závaznými pro tuto stavbu.

- zákon č. 183/2006Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb.
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 28. 12. 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 268/2009 Sb O obecných technických požadavcích na výstavbu
- 383/2001 Sb.O podrobnostech nakládání s odpady
- 185/2001 Sb.O odpadech
- Nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na některé stavební výrobky
- Nařízení vlády č. 312/2005 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na některé stavební výrobky

ČSN 73 0540-2	Tepelná ochrana budov. Požadavky
ČSN EN ISO 9431	Výkresy ve stavebnictví. Plochy pro kresbu, text a popisové pole na výkresovém listu
ČSN 73 0202	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN P 73 0600	Hydroizolace staveb. Základní ustanovení
ČSN EN ISO 12944	Nátěry ocelových konstrukcí.
ČSN EN ISO 7519	Technické výkresy - výkresy pozemních staveb - základní pravidla zobrazování ve výkresech stavební části
ČSN EN ISO 11091	Výkresy pozemních staveb - kreslení zahradních úprav
ČSN EN ISO 6946	Stavební prvky a stavební konstrukce
ČSN 73 3050	Zemní práce

Textová, výkresová i tabulková část dokumentace PD tvoří jeden vzájemně se doplňující a provázený celek. V případě rozporů nebo nejasností mezi jednotlivými částmi PD musí být bezodkladně kontaktován zpracovatel PD, který poskytne vysvětlení/technickou pomoc.

Dodavatel musí pro stavbu použít jen takové výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Použité materiály a výrobky musí mít vlastnosti ověřené platných zákonů.

Všechny použité materiály a výrobky musejí mít atest popřípadě prohlášení o shodě, tyto dokumenty budou předány investorovi. Při provádění stavby musí být dodrženy technologické postupy a doporučení výrobců popřípadě dovozců výrobků a materiálů.

Před realizací nutno předepsat výchozí revizi revizními technikami DPMB, a. s.

2 Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Řešené objekty jsou součástí stávajícího areálu vozovny autobusů a trolejbusů Dopravního podniku města Brna. Areál vozovny Slatina leží v nadmořské výšce 246 m mez ulicemi Hviezdoslavova, Bělohorská a dálničním přivaděčem na jihovýchodním okraji města Brna. Areál je rozdělen do několika stavebních částí (budov) a na venkovní volná prostranství. Celková plocha areálu je 59 941 m², zastavěná plocha 10 345 m². V areálu Slatina jsou situovány objekty a technologie pro výpravu, údržbu a opravy autobusů (AD) a trolejbusů (TB). V prostorách pro denní výpravu a údržbu vozidel včetně doplňování provozních hmot je provoz nepřetržitý (strážnice, turnusové výpravny, servisní hala autobusů, umývárna autobusů, hala trolejbusů, příslušná sociální zařízení a šatny), v ostatních prostorách (opravny, správa provozu) jednosměnný. Provoz ve vozovně Slatina byl zahájen v roce 1976. V průběhu let byly přistavovány další objekty. Největší a poslední výstavba je z let 1991 až 1994, kdy byly postaveny také řešené budovy opraven – severní hala, jižní hala a pomocné provozy. Při této výstavbě byly také provedeny významné rekonstrukce a rozšíření energetických zařízení.

Řešené objekty se nachází v západní části areálu, jde o severní a jižní halu, opravnu a servisní halu autobusů. Severně od těchto objektů, za vnitřním oplocením se pak nachází servisní hala trolejbusů. Blízko těchto objektů a v centru areálu je postavena výměňková stanice, která slouží jako tepelný zdroj závodu. V blízkosti výměňkové stanice jsou postaveny budovy - gumárna, umývárna a diagnostická hala. Odločeně, na východní straně areálu, se nacházejí administrativní budova, provozní budova a vrátnice. Prostor mezi východně a západně situovanými objekty tvoří rozsáhlé vyasfaltované nádvoří.

Kapacity stavby:

Celková zastavěná plocha řešených objektů: 6785 m²

3 Popis stávajícího stavu

Stavební úpravy jsou navrženy celkem u čtyř navzájem propojených objektů SO100 – 400, všechny objekty jsou zastřešeny plochou střechou.

SO 100 OPRAVNA - POMOCNÉ PROVOZY

Jedná se o třípodlažní objekt obdélníkového tvaru s centrálním zastřešeným atriem, který byl postaven v roce 1989.

Objekt je založen na betonových základech, nosnou konstrukci tvoří zděné stěny a stropní panelové železobetonové stropy. Výplňové zdivo je z CDK bloků tl. 30 cm, nosné zdivo z cihel P 10 tl. 37,5 cm. Podlaha 1.NP betonové podlahy, kryté terasem, dlažbou a PVC bez tepelné izolace.

Skladba střechy:

·	3x asf.pás	12mm
·	bet.mazanina	50mm
·	polystyren	100mm
·	násyp	až 160mm
·	kvádry z plynobetonu	až 180mm
·	ŽB panel	

Světlík nad atriem ze sklolaminátovou výplní, okna plastová s izolačním dvojsklem, vrata sekční.

SO 200 OPRAVNA - JIŽNÍ HALA

Částečně dvoupodlažní objekt obdélníkového půdorysu navazuje na objekt SO 100 z jižní strany, rok výstavby 1992.

Objekt je založen na betonových základech, nosnou konstrukci tvoří montovaný železobetonový skelet s vestavěnou patrovou částí a panelovými železobetonovými stropy. Výplňové zdivo je z CDK bloků tl. 30 cm, nosné zdivo z cihel P 10 tl. 37,5 cm. Podlaha 1.NP betonové podlahy, kryté terasem, dlažbou a PVC bez tepelné izolace.

Skladba střechy:

·	4x asf.pás	16mm
·	betonová mazanina	50mm
·	1x asf.pás	
·	polystyren	40mm
·	ŽB panel	

Světlíky ocelové s polykarbonátovou výplní, okna plastová s izolačním dvojsklem, vrata sklápěcí článková (PUR).

SO 300 OPRAVNA - SEVERNÍ HALA

Částečně dvoupodlažní objekt obdélníkového půdorysu navazuje na objekt SO 100 ze severní strany, rok výstavby 1994.

Objekt je založen na betonových základech, nosnou konstrukci tvoří montovaný železobetonový skelet s vestavěnou patrovou částí a panelovými železobetonovými stropy. Výplňové zdivo je z CDK bloků tl. 30 cm, nosné zdivo z cihel P 10 tl. 37,5 cm. Podlaha 1.NP betonové podlahy, kryté terasem, dlažbou a PVC bez tepelné izolace.

Skladba střechy by měla být obdobná jako u jižní haly (nebyla provedena sonda).

Světlíky ocelové s polykarbonátovou výplní, okna plastová s izolačním dvojsklem, vrata sklápěcí článková (PUR).

SO 400 SERVISNÍ HALA

Částečně dvoupodlažní objekt obdélníkového půdorysu navazuje na objekt SO 100 z východní strany, rok výstavby 1975, v objektu proběhla rekonstrukce v roce 2001.

Objekt je založen na betonových základech, nosnou konstrukci tvoří montovaný železobetonový skelet s panelovými železobetonovými stropy. Výplňové zdivo je z CDK bloků tl. 30 cm, nosné zdivo z cihel P 10 tl. 37,5 cm. Podlaha 1.NP betonové podlahy, kryté terasem, dlažbou a PVC bez tepelné izolace.

Skladba střechy:

·	PVC fólie	
·	geotextilie	
·	extrudovaný polystyrén	80mm
·	6x asf.pás (původní hydroizolace)	
·	polystyrén	50mm
·	asf.lepenka	
·	ŽB panel	

Světlíky s polykarbonátovou výplní, okna plastová s izolačním dvojsklem, vrata sklápěcí článková (PUR) po výměně.

4 Bourací práce

V rámci snižování energetické náročnosti budou provedeny následující bourací práce:

1. vybourání sekčních vrat 3300/3900 ... 16ks, 3500/4300 ... 8ks, 3500/4050 ... 11ks, 3300/3600 ... 1ks, 3500/4250 ... 2ks
2. vybourání plechových vrat 2680/2680 ... 1ks, 3260/3580 ... 1ks, 2360/2700 ... 1ks, 1700/2000+1500 ... 1ks, 1460/2480 ... 1ks, 1720/2000+1650 ... 1ks
3. vybourání střešních pásových světlíků (ocelová konstrukce + polykarbonátová výplň) 6100/18200 ... 1ks, 6100/24200 ... 1ks, 4600/24250 ... 3ks, 6100/48050 ... 2ks, před vybouráním střešních světlíků bude provedena

odborná demontáž všech prvků a zařízení VZT pro havarijní větrání (CNG), tyto zařízení budou zpět osazeny do nových světlíků

4. vybourání sklolaminátového zastřešení atria rozměru 24,5x12m vč. podkonstrukce a klempířských prvků
5. odstranění zateplovacího systému severní fasády severní haly tl. 100mm
6. vybourání okapového chodníku ze dvou řad žulových kostek 270x0,3=81m² (vč. podkladních vrstev do hl. -0,300, kostky budou zpět použity)
7. zařezání a vybourání živičné zpevněné plochy 270x0,2m=54m² (vč. podkladních vrstev do hl. -0,300)
8. vybourání zámkové dlažby 51x0,5=25,5m² (vč. podkladních vrstev do hl. -0,300, zámková dlažba bude osazena zpět)
9. demontáž osvětlení, žebříků, silničních značek, informačních tabulí, rozhlasů, hodin, VZT mřížek, ocelových ochranných rohů, reproduktorů a ostatních prvků fasády viz výkresy pohledů
10. odborná demontáž 2ks venkovních chladicích jednotek na fasádě (zpětná montáž)
11. demontáž oplechování atik šířky 400-500mm, délka celkem 650m
12. demontáž oplechování svislého přechodu hydroizolace střech na stěny, šířka 300mm, délka 250m
13. vybourání celé skladby střechy servisní haly SO400 vč. příplatku za bezpečnostní opatření (malá únosnost střešních panelů)
14. demontáž plechových parapetů všech oken
15. demontáž okapů a dešťových svodů u strojoven na střeše objektu SO 100
16. demontáž celé hromosvodné soustavy na všech objektech
17. dočasná demontáž roštů s rozvody O2 a Vodafone na střeše objektu SO 100 (zpětné použití)
18. demontáž ocelové konstrukce s vysílačem O2 na jihozápadním rohu fasády (úprava a zpětná montáž)
19. vybourání starých oken do strojoven na střeše objektu SO 100
20. demontáž technologického zařízení na komunikaci v rohu mezi objekty SO 100 a SO 400 (zpětná montáž)
21. odbourání zdiva ostění, parapetu a omítky nadpraží stávajících oken pro možnost zateplení tep.izol. tl.40mm

POZOR !!

Při odstraňování stávající skladby střešního pláště na objektu SO 400 SERVISNÍ HALA je nutno postupovat velmi opatrně, stávající střešní nosné železobetonové žebírkové panely mají mimo žebírka velmi tenkou betonovou skořepinu bez vyztužení!! Při pracích na střeše bude nutné jištění pracovníku proti propadnutí střechou. Dále nesmí dojít k jakémukoli bodovému zatížení střešních panelů. Bude nutné použití roznášecích dřevěných fošen uložených napříč železobetonových panelů vždy minimálně přes dva celé panely. Technologický postup provádění prací na střeše předloží vybraný dodavatel stavby k odsouhlasení investorovi.

5 Architektonické, výtvarné a dispoziční řešení

5.1 Architektonické řešení

V rámci zateplení dojde k vylepšení architektonického vzhledu objektu.

5.2 Výtvarné řešení

Výtvarné řešení fasády je voleno na základě barevného provedení již dříve rekonstruovaného objektu servisní haly, fasáda bílá, sokl tmavě šedý. Konkrétní barevné řešení bude součástí vzorkování.

Nová okna budou plastová, nové dveře budou ocelové nebo hliníkové, okna i dveře budou bílé barvy. Barva oken a dveří je volena na základě barevnosti již stávajících plastových oken a dveří. Sekční vrata budou vyměněna za nová se stejnou barevností.

Barevné provedení oplechování, klempířských prvků a dešťových svodů bude světle šedé barvy.

5.3 Materiálové řešení

Objekty budou zatepleny pomocí systému ETICS – konkrétně pěnového polystyrenu EPS a XPS (soklová část). Střechy budou tepelně izolovány také pěnovým polystyrenem EPS, nová krytina bude ze dvou asfaltových pásů.

Oplechování parapetů bude provedeno pomocí taženého hliníkového plechu, dešťové svody ze strojoven výtahů budou provedeny z pozinkovaného ocelového plechu s povrchovou úpravou. Klempířské konstrukce budou provedeny v odstínech šedé barvy.

5.4 Dispoziční řešení

Snížování energetické náročnosti budovy nemá vliv na dispoziční řešení uvnitř stávajícího objektu.

6 Bezbariérové užívání stavby

Navržené úpravy nemají vliv na bezbariérové užívání stavby.

7 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Celkové provozní řešení objektu zůstává beze změny.

8 Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

8.1 Tepelná izolace fasády

Kontaktní zateplovací systém ETICS:

Objekt bude zateplen pomocí fasádního polystyrenu EPS a XPS (sokl) tl. 160mm. Tepelná izolace soklu bude zatažena min. 300mm pod úroveň upraveného terénu. Nový kontaktní zateplovací systém fasády je navržen pouze u objektů SO 100, 200 a 300. Objekt SO 400 servisní hala byl již zateplen.

Obecné požadavky na ETICS

Jedná se o venkovní systém s upevněným tepelným izolantem k podkladu, výztužnou vrstvou a konečnou povrchovou úpravou s tenkovrstvou omítkou. Systém nemá provětrávanou vzduchovou mezeru, má výztužnou vrstvu a následnou konečnou úpravu, aplikovanou kontaktně na tepelný izolant. Způsob provedení a veškerá nutná opatření při návrhu a realizaci ETICS budou respektovat technologické požadavky a systémová řešení výrobce ETICS. ETICS musí splňovat několik podmínek:

- Musí být splněna min. kritéria kvalitativní tř. A dle Kritérií CZB. Toto bude dokladováno certifikátem vydaným CZB (Cech pro zateplování budov).
- Musí být doloženy podklady potvrzující splnění základních požadavků na stavební výrobky (Evropské technické schválení, Prohlášení o vlastnostech, ES certifikát shody).
- Uchazeč musí doložit technologický předpis montáže pro nabízený ETICS, pokyny pro údržbu a užívání pro daný ETICS a licence prokazující zaškolení pracovníků zodpovědných za realizaci stavby (minimálně stavbyvedoucí)

- Pro zateplení je navržena systémová skladba s použitím polystyrenu – ETICS s tímto izolantem musí splnit požadavek třídy reakce na oheň B-s1, d0 dle EN 13501-1.
- tepelněizolační materiál sestavy (samostatně) musí vykazovat třídu reakce na oheň alespoň E
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí vykazovat index šíření plamene po povrchu stavební konstrukce $is = 0$ mm.min.-1,
- ucelená sestava vnějšího zateplení musí být kontaktně spojena se zateplenou konstrukcí,
- Zateplení bude provedeno v souladu s ČSN 73 2901, vč. Přílohy A
- ETICS musí mít odolnost proti mechanickému poškození (také proti rázu) minimálně kategorie II.

Příprava podkladu

Podklad před realizací musí být zbaven nečistot. Toho se dosáhne mechanickým nebo tlakovým vodním čištěním dle charakteru zašpinění. Vyspravené podklady se napustí penetračním nátěrem. Penetrace je důležitá pro povrchové zpevnění, snížení nasákavosti stávajícího podkladu a pro zlepšení přilnavosti nanášené vrstvy. Požadavky na rovinatost stavebního podkladu vyplývají z geometrických požadavků souvisejících ČSN a specifických požadavků jednotlivých výrobců ETICS. Při lepení se vlastní lepicí hmotou vyrovnávají nerovnosti v rozmezí ± 10 mm/2 m. Větší nerovnosti (do 20 mm) se vyrovnávají podkladní vyrovnávací vápenocementovou jádrovou omítkou tl. 10-20mm.

Podklad musí být před aplikací následných vrstev penetrován.

V místech kde je opadaná omítka je nutné její vyspravení - cementový podstřík a jádrová omítka.

Tepelný izolant

Zateplení budovy je navrženo jako certifikovaný zateplovací systém ETICS s fasádní tepelnou izolací z EPS polystyrenu. Toto zateplení bude ukončeno u atikových plechů.

Veškeré předsazené stěny, nadpraží a ostění v exteriéru u výplní otvorů budou zatepleny EPS polystyrenem tl. 40 mm.

Zateplení soklů je navrženo z extrudovaného polystyrénu XPS. Řezná hrana XPS musí být opatřena asfaltovým nátěrem z důvodu zajištění nenasákavosti povrchu izolantu (řezem je narušena struktura a tím i nenasákavost materiálu).

Nedílnou součástí dokumentace je i průkaz energetické náročnosti budovy, ve kterém jsou popsány minimální tepelné technické vlastnosti jednotlivých izolací.

Vlastní provádění ETICS se bude řídit technologickým postupem výrobce.

Tepelná izolace bude mechanicky zakotvena pomocí hmoždinek do podkladu. Typ kotvení bude odpovídat tloušťce tepelné izolace a podkladní konstrukci. Statický návrh kotvení TI k podkladu bude předmětem řešení dodavatelské dílenské dokumentace a v souladu s Přílohou A ČSN 732901 bude součástí dodávky ETICS. Upevňování izolace na podklad probíhá od soklové části směrem vzhůru a to lepením (dle výrobce ETICS) a mechanickým upevněním pomocí talířových hmoždinek (dle použitého systému). Na ostění otvorů bude použita TI menší tloušťky. Osazení každé desky tepelného izolantu do požadované roviny se kontroluje. Na nárožích musí být přesahování desek tepelného izolantu provedeno prostřídání po řadách na vazbu.

U okenních a dveřních otvorů se desky kladou tak, aby křížení spár desek tepelného izolantu nesplyvalo s rohem otvoru v konstrukci, ale s přesahem umožňujícím čelní překrytí tepelného izolantu následně lepeného na ostění.

Spáry mezi deskami TI musí být umístěny nejméně 100 mm od výrazných trhlin a prasklin podkladu, výškových změn líce podkladu či od styků různých materiálů. Všechny styky desek musí být provedeny se stlačením s vyloučením tepelných mostů. Spáry mezi deskami TI nesmí být vyplněny vodivým materiálem nahnuté lepicí hmoty či zatlačené krycí stěrkové hmoty. Případné spáry se vyplní přířezy z desek TI, nebo se u spár menších jak 10 mm vypění PU pěnou.

Po zatvrdnutí lepicí hmoty, se dokončí úprava rovinatosti povrchu přebroušením vrstvy TI z pěnových plastů. Prach po broušení je nutné z povrchu odstranit.

Nestanovi-li technologické předpisy přísněji (předpis kotvení platný i pro ETICS), je připevnění desek provedeno plastovými hmoždinkami o min. \varnothing hlavičky 80-100 mm a hloubkou zakotvení do zdiva 50 mm. Počet hmoždinek smí být min. 5ks na desku (tj 1-2x uprostřed + 4x v rozích). Bude použita zápuštná technologie kotvení se zátkami.

Druh hmoždinek musí být doložen výsledkem výtahové zkoušky provedené na řešeném objektu.

Povinností dodavatele je navrhnout tepelně-izolační systém, odpovídající normativě a architektonickému požadavku na vzdálenost vnějšího líce od hrubé stavby.

Technické vlastnosti fasádní tepelné izolace EPS 100 F:

- § Tepelná vodivost materiálu: $\lambda_D = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- § třída reakce na oheň E

Technické vlastnosti XPS:

- § Tepelná vodivost materiálu: $\lambda_D = 0,037 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- § třída reakce na oheň E

Výztužná vrstva

Po ošetření rovinnosti povrchu izolantu bude aplikována výztužná vrstva systému. Nároží a ostatní hrany budou ztuženy profily do stěrkové hmoty. Zároveň bude přichyceno oplechování a dilatační profily. Výztužná vrstva je tvořena výztužnou síťovinou zatlačenou do stěrkové hmoty a jejím uhlazením. Síťovina nesmí ani ležet přímo na deskách TI, ani nesmí být po zabudování vidět. Před celoplošným položením síťoviny se provádí zvýšené vyztužení nejvíce namáhaných míst. U rohů okenních otvorů se vždy doplní zesílení výztužné vrstvy diagonálním pásem výztužné síťoviny o rozměrech min. 300x200 mm. Jednotlivé pásy síťoviny jsou ukládány s min. přesahem 100 mm. U použitého ETICS musí být průměrná hodnota nasákavosti po 24 hodinách základní vrstvy s výztuží menší než 0,18 kg/m².

Povrchová úprava

V ETICS bude aplikována celoplošná penetrační mezivrstva dle zvoleného systému.

Pro konečnou exteriérovou povrchovou úpravu stěn se použije probarvená tenkovrstvá fasádní silikonsilikátová omítkovina v rámci použitého certifikovaného kontaktního zateplovacího systému. Velikost zrna 1-2 mm.

Na soklové části bude použita soklová vodou ředitelná akrylátová mozaiková dekorativní omítkovina s velikostí zrna 0,8mm. Vytvrzená omítka vytvoří pružnou, ořezuvzdornou a pro vodní páry propustnou vrstvu s nízkou náchylností k tvorbě solí na povrchu. Zabraňuje pronikání vody do konstrukce. Omítkovina je odolná vůči působení povětrnostních vlivů a UV záření.

Vnější souvrství ETICS (armovací tmel, základní nátěr, konečná povrchová úprava) musí mít maximální hodnotu ekvivalentní difúzní tloušťky $s_d \leq 0,22 \text{ m}$.

Před zahájením povrchových úprav systému se překrytím chrání pohledové plochy klempířských prvků a navazující stavební konstrukce (okna), pokud není zachována ochrana od provádění výztužné vrstvy. Dlouhé přerušení práce není přípustné, pohledově ucelené plochy je nutné provádět v jednom pracovním záběru. Na jedné stejnobarevné ploše se musí použít barva ze stejné výrobní šarže. Aplikace omítky probíhá kontinuálně. Barva omítky bude předmětem vzorkování s generálním projektantem a investorem.

Bezprostředně po ukončení povrchové úpravy se odstraní ochrana pohledových ploch klempířských prvků a navazujících stavebních konstrukcí, popř. se ihned očistí znečištěné povrchy. Veškeré konstrukce musí být přiměřeně chráněny před poškozením v průběhu výstavby.

Finální vrstva bude v celé ploše rovnoměrně a stejnorodě aplikována. Zvláštní obezřetnost je nutno věnovat rychlému odstranění lešení tak, aby místa oprav po kotvení minimálně zatěžovala optickou celistvost plochy. Lokální opravy finální vrstvy (mimo nezbytných kotevních míst) jsou nepřijatelné.

Na vnitřních stranách obvodových stěn v místech ostění, ve kterých se budou vyměňovat vrata, dveře a okna, se provede zapravení omítek včetně štukové omítky a provede se nová malba.

Všeobecné podmínky pro provádění

U ETICS budou všechny hrany opatřeny systémovými profily (PVC nebo hliníková lišta s integrovanou síťovinou), připojovací spáry na navazující konstrukce (např. výplně otvorů) řešeny dilatačním připojovacím profilem z tvrzeného PVC v barvě bílé s integrovanou síťovinou a soklová zakončení hliníkovou profilovanou lištou. Kotvení tepelné izolace taliřovými hmoždinkami do EPS. Desky budou přilepeny celoobvodovým rámečkem s minimálně třemi terčí uprostřed a to v celkové

ploše nalepení alespoň 40% plochy desky, není-li systémovým předpisem stanoveno přísněji. Tloušťku tepelné izolace je nutno volit tak, aby vlivem tolerancí a nerovností hrubé stavby tato minimální tloušťka byla vždy zachována.

Šíři parapetů je nutno volit tak, aby nedocházelo vlivem stékání vody k znečištění fasádních ploch. Minimálně je požadováno 40 mm mezi vnější rovinou opláštění a nejbližší hranou okapového lemu parapetu nebo atiky, respektive u širších ploch je nutno se řídit normou ČSN 73 3610. Případy s menším odsazením nebudou ze strany investora akceptovány a zůstanou nepřevzaty.

Pro veškeré prvky fasády tvořící viditelné plochy, je požadována úplná optická celistvost (kompaktnost) a jednobarevnost. Zvláště důležité je tento požadavek dodržet v případě finální úpravy ETICS. Pro tento účel je na straně zhotovitele nezbytná primární kontrola elementů před jejich transportem na stavbu, respektive jejich zabudování do konstrukce.

8.2 Svislé konstrukce

Před realizací nového střešního pláště bude provedeno nadezdění stávajících atik. Nadezdívky budou provedeny z keramických tvárcí tl. 300mm a ukončeny železobetonovým věncem.

Zdivo bude provedeno dle technologického postupu výrobce. Zdění, kotvení, dilatace stěn, kluzná napojení provádět v souladu s technickými podmínkami výrobce a platných norem, zejména ČSN 731101 Navrhování zděných konstrukcí a ČSN 732310 Provádění zděných konstrukcí.

8.3 Střešní plášť

Předmětem řešení je návrh skladeb dodatečného zateplení stávajících plochých jednoplášťových střech s klasickým pořadím vrstev. Nosnou konstrukci střech tvoří u objektu SO 100 se skladbou S1 železobetonové stropní panely, u objektů SO 200,300 se skladbou S2 jsou nosné železobetonové žebírkové stropní panely, také u objektu SO 400 se skladbou S3 jsou nosné železobetonové žebírkové stropní panely.

U objektu SO100,200 a 300 bude zachována stávající skladba střechy a doplněna o nové vrstvy.

Střecha nad servisní halou SO 400 se skladbou S3 již byla v minulosti dodatečně zateplena. Dle informací objednatele u této střechy dochází na několika místech k zatékání srážkové vody, hydroizolační vrstva z PVC-P fólie již neplní svoji funkci a je na pokraji své životnosti, proto je navržena kompletní rekonstrukce, stávající skladba střechy bude vybourána až po nosné ŽB panely.

Dle provedených sond, výsledků tahových zkoušek a konzultace se specialistou na střešní pláště byly navrženy následující stavební úpravy střech.

STŘECHA SO 100 OPRAVNA - POMOCNÉ PROVOZY

SKLADBA ST 1

Navrženo je zachování stávající skladby a doplnění nových vrstev:

NOVÉ VRSTVY:

- pás z SBS modifikovaného asfaltu s retardéry hoření, nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotností 190 g/m² vyztužená skleněnými vlákny, na horním povrchu je pás opatřen břidličným ochranným posypem, na spodním povrchu je opatřen separační spalitelnou PE fólií tl. 4,5mm
- samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, pás je na horním povrchu opatřen spalitelnou PE fólií tl.3mm
- EPS 100 – desky z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, (k podkladu mechanicky kotvené) tl.80mm

- EPS 100 – spádové klíny z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, sklon 1%, (k podkladu mechanicky kotvené) tl. min. 20mm (ø60mm)
- pás z oxidovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, na horním povrchu je pás opatřen jemným separačním posypem, na spodním povrchu je opatřen separační PE fólií (k podkladu celoplošně nataven)

STÁVAJÍCÍ VRSTVY:

- | | |
|------------------------|--------------|
| • 3x asf.pás | tl.12mm |
| • bet.mazanina | tl.50mm |
| • polystyren | tl.100mm |
| • násyp | tl. až 160mm |
| • kvádry z plynobetonu | tl. až 180mm |
| • ŽB panel | |

SO 200 OPRAVNA - JIŽNÍ HALA

SKLADBA ST 2

Navrženo je zachování stávající skladby a doplnění nových vrstev:

NOVÉ VRSTVY:

- pás z SBS modifikovaného asfaltu s retardéry hoření, nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 190 g/m² vyztužená skleněnými vlákny, na horním povrchu je pás opatřen břídlíčným ochranným posypem, na spodním povrchu je opatřen separační spalitelnou PE fólií tl. 4,5mm
- samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, pás je na horním povrchu opatřen spalitelnou PE fólií tl.3mm
- EPS 100 – desky z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, (k podkladu mechanicky kotvené a lepené střešním polyuretanovým lepidlem) tl. 160mm
- polyuretanové střešní lepidlo

STÁVAJÍCÍ VRSTVY:

- | | |
|---------------------|------|
| • 4x asf.pás | 16mm |
| • betonová mazanina | 50mm |
| • 1x asf.pás | |
| • polystyren | 40mm |
| • ŽB panel | |

SO 300 OPRAVNA - SEVERNÍ HALA

Skladba střechy by měla být obdobná jako u jižní haly (nebyla provedena sonda). Navrženo stejné řešení jako u jižní haly.

SO 400 SERVISNÍ HALA

SKLADBA ST 3

Navržena je kompletní rekonstrukce střechy s ohledem na to, že hydroizolační vrstva z PVC-P fólie již neplní svoji funkci (na několika místech dochází k zatékání srážkové vody do konstrukce) a je na pokraji své životnosti. Stávající skladba střechy bude vybourána až po nosné ŽB panely.

NOVÉ VRSTVY:

- pás z SBS modifikovaného asfaltu s retardéry hoření, nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 190 g/m² vyztužená skleněnými vlákny, na horním povrchu je pás opatřen břídlíčným ochranným posypem, na spodním povrchu je opatřen separační spalitelnou PE fólií tl. 4,5mm
- samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, pás je na horním povrchu opatřen spalitelnou PE fólií tl.3mm
- EPS 100 – desky z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, (k podkladu lepené střešním polyuretanovým lepidlem) tl. 90mm
- polyuretanové střešní lepidlo
- EPS 100 – desky z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, (k podkladu lepené střešním polyuretanovým lepidlem) tl. 90mm
- polyuretanové střešní lepidlo
- pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny, pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem a na spodním povrchu separační PE fólií tl. 4mm
- penetrační emulze

POZN. případné nerovnosti podkladu budou vyrovnány deskami EPS tl. 10 nebo 20mm lepenými k podkladu polyuretanovým lepidlem

BOURANÉ VRSTVY:

- PVC fólie
- geotextílie
- extrudovaný polystyrén 80mm
- 6x asf.pás (původní hydroizolace)
- polystyrén 50mm
- asf.lepenka

STÁVAJÍCÍ NOSNÁ KONSTRUKCE:

- ŽB žebírkový panel (pozor horní skořepina je velmi tenká, při realizaci sond byla proražena)

SO 400 SERVISNÍ HALA - ZVÝŠENÁ ČÁST

SKLADBA ST 4

Navržena je kompletní rekonstrukce střechy s ohledem na to, že hydroizolační vrstva z PVC-P fólie již neplní svoji funkci (na několika místech dochází k zatékání srážkové vody do konstrukce) a je na pokraji své životnosti. Stávající skladba střechy bude vybourána až po nosné ŽB panely.

NOVÉ VRSTVY:

- pás z SBS modifikovaného asfaltu s retardéry hoření, nosná vložka je polyesterová rohož plošné hmotnosti 190 g/m² vyztužená skleněnými vlákny, na horním povrchu je pás opatřen břidličným ochranným posypem, na spodním povrchu je opatřen separační spalitelnou PE fólií tl. 4,5mm
- samolepící pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny, pás je na horním povrchu opatřen spalitelnou PE fólií tl.3mm
- EPS 100 – desky z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, (k podkladu lepené střešním polyuretanovým lepidlem) tl. 140mm
- polyuretanové střešní lepidlo
- EPS 100 – desky z objemově stabilizovaného samozhášivého pěnového polystyrenu, (k podkladu lepené střešním polyuretanovým lepidlem) tl. 120mm
- polyuretanové střešní lepidlo
- pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou z AL fólie kaširovanou skleněnými vlákny, pás je na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem a na spodním povrchu separační PE fólií tl. 4mm
- penetrační emulze

POZN. případné nerovnosti podkladu budou vyrovnány deskami EPS tl. 10 nebo 20mm lepenými k podkladu polyuretanovým lepidlem

BOURANÉ VRSTVY:

- PVC fólie
- geotextílie
- extrudovaný polystyrén 80mm
- 6x asf.pás (původní hydroizolace)
- polystyrén 50mm
- asf.lepenka

POZN. bourané vrstvy ve skladbě ST4 nebyly ověřeny sondou

STÁVAJÍCÍ NOSNÁ KONSTRUKCE:

- ŽB panel

Střešní plášť všech střešů bude proveden s klasifikací BROOF (t3), bude doloženo platným atestem.

Před rekonstrukcí střešních konstrukcí bude návrh řešení všech střešů potvrzen po podrobném průzkumu střešních konstrukcí s ověřením stávajících skladeb střešů, posouzení stavu jednotlivých vrstev, sklonu, vlhkosti, soudržnosti jednotlivých vrstev atd. Během prohlídky střešních konstrukcí nebylo možné ověřit stav a typ nosných konstrukcí žebírkových stropních panelů a železobetonových panelů. Návrh skladby je vyhotoven na základě dostupných informací a vizuální prohlídky střešů a proto je řešen jako typový na základě zkušeností s obdobnými objekty.

Před realizací je nutné:

- kopanou sondou ověřit, zda stávající skladba střešů souhlasí s uvažovanou skladbou.
- ověřit, zda je aktuální stávající střešní souvrství v suchém stavu (vzhledem k rozsahu střešů doporučujeme více kontrolních sond);
- ověřit aktuální stav nosné konstrukce a staticky posoudit únosnost nosné konstrukce;

Tloušťky tepelných izolací jsou dle požadavků objednatele navrženy tak, aby skladby splňovaly doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla střechy dle ČSN 73 0540 – 02 pro dané okrajové podmínky.

Pro snížení rizika zatečení při rekonstrukci se doporučuje etapové provádění s každodenním hydroizolačním zabezpečením jednotlivých etap (navaření přířezů asfaltového pásu), při odstranění současných vrstev střešních konstrukcí dojde ke snížení statického zatížení střechy. Toto snížení se může v interiéru i exteriéru projevit vznikem trhlin v místě oken, napojení stěn a příček na stropní desku, apod. Po odstranění všech vrstev střechy je nutno zkontrolovat a případně upravit stav nosné konstrukce.

Před realizací je nutné, aby statik ověřil aktuální stav nosných konstrukcí a posoudil jejich únosnost. Zároveň je nutné, aby statik odsouhlasil technologii odstranění původních střešních vrstev a stanovil způsob skladování materiálu na střeše.

PŘED REALIZACÍ PŘEDLOŽÍ VYBRANÝ DODAVATEL KOTEVNÍ SYSTÉM HYDROIZOLACE. Pro volbu vhodného kotevního systému a ověření únosnosti podkladu je nutné provedení doplňujících tahových zkoušek odpovědnou osobou s patřičným oprávněním v souladu s ETAG 006 – Provádění výtahových zkoušek na stavbě. Pro ověření požadované únosnosti kotevního prvku (min. 400 N) je nutné na stavbě dosáhnout průměrné výtažné síly nejméně 1200 N na kotvu (uvažováno s bezpečnostním koeficientem 3). Zároveň se doporučuje, aby jednotlivé výtažné síly byly větší než 1000 N. V případě, že kotevní prvek tyto požadavky nesplňuje, měl by být navržen a ověřen jiný typ kotevního prvku nebo jiný způsob stabilizace. V tepelnětechnickém výpočtu je u mechanicky kotvených skladeb uvažováno se systémem kovová kotva + plastová teleskopická podložka. Navržené skladby byly posouzeny tepelnětechnickým výpočtem dle požadavků ČSN 73 0540-02 Tepelná ochrana budov a vyhovují všem tepelnětechnickým požadavkům kladeným na jednoplášťové střechy pro převažující deklarované okrajové podmínky. V případě, že by se v interiéru vyskytovaly jiné návrhové podmínky, je nutno provést nový návrh střešních konstrukcí. Vnitřní návrhové podmínky byly určeny na základě dostupných údajů od objednatele a dle ČSN 73 05 40-03 a ČSN EN ISO 13788.

V rámci úprav střešního pláště budou vyměněny všechny střešní vpusti. Nové vpusti budou dvoustupňové s integrovanými manžetami z SBS modifikovaného asfaltového pásu. Průměr nových vpustí bude shodný s původními.

Na střeše bude zachytý systém umožňující bezpečný pohyb na střeše (údržbu střechy a všech prvků na střeše), na střeše objektů SO200, SO300 a SO400 nelze zachytý systém ze statických důvodů osadit, údržba střechy bude probíhat z pojezdové plošiny, na střechu bude osazen nový hromosvod dle platných norem. Na střeše se nachází dvě strojovny výtahů a několik zděných vzdušníků, ty budou také tepelně izolovány a opatřeny novým oplechováním.

Střešní plášť všech střešů bude proveden s klasifikací BROOF (t3), bude doloženo platným atestem.

Na střeše objektu SO 100 pomocné provozy se nachází zařízení a rozvody mobilních operátorů O2 a Vodafone. Před zahájením stavebních úprav bude provedena příprava ze strany obou operátorů, realizace pak následně proběhne dle podmínek stanovených operátory!

1. CETIN

Souhlasí s provedením stavebních prací dle projektové dokumentace. Před zahájením stavebních prací bude společnost Cetin, zastoupená Ing. Zdeňkem Duchem tel. 720 757 134, minimálně 30 dní informována o záměru realizovat stavbu a na místě stavby bude detailně domluvena součinnost společnosti Cetin a stavební firmy, která bude stavbu realizovat.

2. VODAFONE

Nad zájmovou lokalitou se nachází vzdušné MW spoje Vodafonu ve výšce 14 m nad úrovní terénu. Při realizaci uvedené akce a při použití výškových jeřábů a jejich umístění na staveništi nesmí dojít k jejich porušení nebo zastínění.

V zájmovém území se dále nachází základnová stanice BMHVI společnosti Vodafone a to na střeše budovy na adrese Hvězdoslavova 1 a, Brno. Poloha základnové stanice a trasa přípojky NN je zakreslená v přiložené projektové dokumentaci. Během realizace uvedené akce nesmí dojít k porušení trasy přípojky NN a funkčnosti naší základnové stanice. Pokud dojde k dotčení konstrukcí, technologie nebo kabelových tras naší společnosti, žádáme minimálně 3 týdny před započátkem prací o uskutečnění schůzky na střeše budovy s prováděcí firmou a následné dohodnutí postupu prací. Kontaktní osobou je p. Vladimír Coufal, mail: vladimir.coufal@vodafone.com, tel. 775 011 982.

8.4 Záchytný systém

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzí (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky **při užívání stavby**. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje v **době užívání stavby**.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky v **průběhu realizace stavby primárně** kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z textilního lana (tzv. „montážní lano“), kotvicí body určené ke:

kotvení do betonové konstrukce

Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí rozpěrných mechanických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší. Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby), musí mít všeobecné stavebně technické povolení od DIBt (spolupůsobení s podkladem), musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301), způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most (podložky součástí výrobku).

kotvení pomocí sevření střešní konstrukce

Nerezový kotvicí bod pro různé typy podkladů. Kotvicí bod má základnu 200x200 mm a kontradesku 100x100 mm. Sloupek je ztužený o průměru 42 mm. Instalace probíhá sevřením jedné nebo více dostatečně únosných vrstev. Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem). Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby), musí být vyrobeny kompletně z nerez (včetně základnové desky - materiál 1.4301), způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most (podložky součástí výrobku).

PŘED REALIZACÍ ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU BUDE PROVEDENA PROHLÍDKA AKTUÁLNÍHO STAVU STÁVAJÍCÍ NOSNÉ KONSTRUKCE A UPŘESNĚN TYP KOTVICÍCH BODŮ.

OBECNĚ:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úrovní finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby), odstraňování sněhu, kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše, revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše. Kotvicí body pro čištění a údržbu fasád pomocí horolezecké techniky

MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky. Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.

Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání. Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body). Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby. Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušeni prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

8.5 Klempířské prvky

Okenní parapety vnější:

Jako materiál bude tažený hliníkový plech s povrchovou úpravou bílé barvy. Tloušťka plechu je 1,5 mm. Parapety budou dodávány včetně systémových a kotevních prvků. Povrch parapetů bude chráněn proti povětrnosti odolnou PVC fólií.

Oplechování atik, dešťové žlaby a dešťové svody:

Před prováděním oplechování atik bud shora do zdíva atik zakotveny dřevěné latě tak, aby měly atiky dostatečnou výšku po doplnění tepelné izolace střešního pláště, do dřevěných latí bude kotvena podkladní OSB deska tl. 25mm.

Nové budou okapy a svody ze střež strojoven výtahů, dále pak nové žlaby a svody u obloukového zastřešení atria. Součástí dodávky žlabů a svodů bude také podokapní háky, systémové kotlíky pro napojení žlabu a svodu, objímky pro uchycení svodů a ostatní systémové a kotevní prvky.

Před zahájením klempířských prací, je nutné všechny rozměry zaměřit přímo na stavbě. Klempířské prvky budou provedeny dle zpracovaných detailů a výpisu klempířských výrobků, rozměry prvků musí být ověřeny na základě skutečného stavu! Klempířské prvky jsou navrženy z oboustranně lakovaného pozinkovaného plechu min. tl. 0,55 nebo 1,0 mm v barevném provedení šedá – konkrétně dle vzorkování. Veškeré klempířské konstrukce budou provedeny v souladu s ČSN 73 3610 Navrhování klempířských konstrukcí.

8.6 Nové výplně otvorů

Většina plastových oken zůstane původní, byla osazena v roce 2009 a splňují požadované hodnoty součinitele prostupu tepla $U_n=1,5W/m^2K$. Nová plastová okna budou pouze u strojoven výtahů na střeše. Nové dveře budou ocelové nebo hliníkové, okna i dveře budou bílé barvy. Barva oken a dveří je volena na základě barevnosti již stávajících plastových oken a dveří. Sekční vrata budou vyměněna za nová s lepšími tepelnotechnickými parametry se stejnou barevností.

Nové sekční vrata a dveře budou splňovat požadovanou hodnotu součinitele prostupu tepla pro danou vnitřní teplotu.

Obecné základní pokyny

- výška podkladního profilu bude navržena dodavatelem oken po přesném zaměření tvaru parapetu okna a musí umožnit zateplení vnějšího parapetu izolantem tl. min. 40 mm; musí být stanoveno před zadáním oken do výroby!
- šířka rámu musí umožnit zateplení ostění, nadpraží a parapetu TI tl. min. 40 mm
- vnitřní styk rámu s ostěním a nadpražím bude zalepen parotěsnou páskou a zednický zapraven
- zvenku bude tepelný izolant tl. min. 40 mm doražen na rám přes komprimační pásku, která je součástí začíšťovací tzv. APU lišty. Tento styk nebude dotmelován!
- vnější styk rámu okna s ostěním a nadpražím se ošetří ochrannou difúzní páskou
- musí být dodrženy požadavky vyhlášky 410/2005 Sb. vč. pozdějších předpisů
- kotvení výplně bude probíhat na základě předpisu výrobce, bude splněn zejména bod 3 § 9 vyhl. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- pokud bude na stavbě zjištěna výrazně odlišná velikost otvoru, než je uvedeno v projektu, bude toto konzultováno s projektantem a investorem a bude navrženo nové řešení
- skutečné parametry, otevíravost křidel a další změny výplně otvorů budou předloženy dodavatelem a odsouhlaseny investorem

Veškeré nové výplně otvorů v obvodovém pláštích jsou navrženy se stejným členěním, jako měly výplně původní. Výplně otvorů budou osazeny do pozic původních výplní otvorů. Nová okna mají tedy shodnou plochu křidel.

Venkovní vstupní dveře jsou navrženy hliníkové s eloxovanou povrchovou úpravou. Nové výplně otvorů musí být výrobcem nebo dodavatelem příslušně deklarovány. Osazovací spáry výplně musí být trvale vodotěsné a vzduchotěsné. Investor před realizací bude blíže specifikovat speciální požadavky (jeho barevnost, odolnost, případně průhlednost). Výplně před samotným zadáním do výroby musí být zhotovitelem zaměřeny a upřesněny přímo na stavbě.

VÝMĚNA VÝPLNÍ OTVORŮ VE SVISLÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍCH

1. Tepelně technické a ostatní parametry výrobků musí vyhovět požadavkům této dokumentace, požadavkům platných předpisů a norem a jejich doložení musí být součástí nabídky uchazeče.
2. Předmětem je výměna některých výplní otvorů řešeného objektu.
3. Rozměry a členění nových výplní otvorů je shodné s původními.
4. Osazení nových výplní otvorů musí být provedeno dle ČSN 73 0540. Zejména poloha pevných rámu vůči ostění musí umožnit překrytí pevného rámu okna či dveří tepelně izolační vrstvou vnějšího zateplení /včetně parapetu/.
5. Výrobky budou dodány v kompletním provedení, tj. včetně všech osazovacích a nastavovacích profilů, těsnícího a kotevního materiálu, výztužných profilů, lištování, tmelení, lemovacích a napojovacích profilů, prahových spojek a prahů, vnitřních a vnějších parapetů, opravy souvisejícího pásu podlahoviny ap.
6. Oprava souvisejícího pásu podlahoviny u dveří bude omezena na nezbytné minimum.
7. Výrobky osadí výhradně odborná firma certifikovaná výrobcem systému.

8.7 Střešní světlíky

Na servisní, jižní a severní hale (objekty SO 200, 300 a 400) budou stávající pásové světlíky vybourány a nahrazeny novými obdobného tvaru. Nové světlíky budou mít hliníkovou konstrukci a zasklení z polykarbonátových desek.

Stávající sklolaminátové zastřešení atria objektu SO 100 bude vybouráno a nahrazeno novým s lepšími tepelně-technickými vlastnostmi, nové zastřešení také zlepší prosvětlení atria. Hlavní nosná ocelová konstrukce zastřešení bude zachována, pouze se provede nový nátěr. Pro vynesení nového zasklení z polykarbonátových desek bude provedena nová podružná konstrukce z kovových profilů, ukotvená do stávající hlavní nosné konstrukce. Ve svislých částech obloukového zastřešení budou osazeny automaticky otevíravé větrací klapky ve stejném rozměru s původními. Součástí realizace bude dodávka nových pohonů pro otevření klapky.

Nosné prvky světlíků a zastřešení atria jsou navrženy z profilů 60x60mm, výplň polykarbonát tl.26mm. Pásové střešní světlíky budou mít Al okapový profil s kloubovým uložením, podsadu FeZn tl.5mm, shora bude přítlačná Al.lišta s gumovým těsněním, dodávka včetně demontáže a zpětné montáže všech stávajících prvků (VZT s ventilátory pro odtah CNG, větrací mřížky atd.), provedení světlíků včetně oplechování okrajů světlíku v návaznosti na střešní plášť, u objektu SO400 jsou součástí světlíků servisní vstupy 700/1750mm v obou štítech světlíku.

Nové světlíky a zastřešení atria bude splňovat požadované hodnoty součinitele prostupu tepla $U_n=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.

8.8 Okapový chodník

Po provedení ETICS bude zpět osazen okapový chodník ze dvou řad žulových kostek, který bude vybourán před realizací zateplení fasády, aby bylo možné zatažení tepelné izolace min. 300mm pod úroveň upraveného terénu. Před provedením bude nutné zařezání stávající živičné zpevněné plochy.

8.9 Odvětrávací otvory

Stávající odvětrávací otvory na fasádě budou prodlouženy na nový líc ETICS, dovnitř bude osazen nástavec s odvodněním směrem před fasádu. Prostup mezi trubkou a ETICS musí být utěsněn, aby nedocházelo k zatékání do ETICS.

8.10 Ostatní prvky na fasádě

Při realizaci ETICS budou zpět osazeny všechny původní prvky na fasádě, jedná se o osvětlení, řebříky, silničních značky, informační tabule, rozhlas, hodiny, VZT mřížky, ocelové ochrany rohů a ostatních prvky fasády. Součástí realizace budou nové kotvící a distanční prvky.

9 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba svým charakterem nezmění stávající bezpečnost při užívání stavby.

10 Bezpečnost a ochrana zdraví pracujících

Veškeré stavební a instalační práce budou prováděny odbornými firmami s oprávněním k této činnosti. Při provádění stavebních prací je třeba dodržovat platné normy pro jednotlivé druhy prací. Stavební práce budou prováděny a zajišťovány dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Dodavatel stavebních prací si před začátkem stavebních prací dohodne s uživatelem objektu technická a organizační opatření k zajištění bezpečnosti pracovníků, pracoviště a okolí a vlastních zaměstnanců. Investor seznámí dodavatele s rozsahem ploch využitelných pro zařízení staveniště a plochou, kterou potřebuje zachovat volnou pro své potřeby. Dále jej obeznámí s příjezdovými a přístupovými cestami ke staveništi zejména s ohledem na možnost přisunu stavebního materiálu, případně s režimem využití místních komunikací.

Všechny vstupy na staveniště budou označeny bezpečnostními tabulkami a značkami. Je třeba zajistit zejména zákaz vstupu na staveniště nepovolaným osobám a zajištění prostoru staveniště i mimo pracovní dobu stavby.

Pro realizaci projektu musí být určen koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti. Vybraný dodavatel stavby musí vypracovat POV (plán organizace výstavby) a odsouhlasit ho s investorem.

Musí se stanovit harmonogram a postup jednotlivých prací, bourací a demontážní práce budou prováděny postupně, musí být průběžně zajištěn bezpečný přístup na střechu (nelze současně demontovat všechny přístupové žebříky) apod. – harmonogram a postup jednotlivých prací musí být odsouhlasen uživatelem (provozovnou AD Slatina).

Vybraný dodavatel stavby musí stanovit postup v případě, že se během bouracích a demontážních prací narazí na prvky, obsahující azbest (vzhledem k rozsahu stavby se to však nepředpokládá).

11 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Dodavatel musí pro stavbu použít jen výrobky, které mají takové vlastnosti, aby po dobu předpokládané existence stavby byla při běžné údržbě zaručena požadovaná mechanická pevnost, stabilita, požární bezpečnost, hygienické požadavky, ochrana zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochrana proti hluku a úspora energie. Použité materiály a výrobky musí splňovat technické požadavky na stanovené výrobky podle § 12, 13, 13a, 13b zákona č.22/97 Sb.

Zákon o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění všech novelizací tohoto zákona.

Všechny použité materiály a výrobky budou v kvalitě dle standardů a musí mít příslušné atesty, homologace, prohlášení o shodě a certifikáty pro použití v ČR dle platných předpisů. Tyto dokumenty budou předány investorovi.

Vypracoval: Ing. R.Vrba