generální projektant akce:	Ing. arch. Antonín Novák	Architekti D.R.N.H. s. r. o. Průchodní 2, 602 00 Brno 542211881, atelier@drnh.cz DRNH
vypracoval:	Ing. arch. Radovan Smejkal, Ing. Radim Doležal	
investor:	Česká zemědělská univerzita v Praze Kamýcká 129, 165 00 Praha 6 - Suchdol, IČ: 60460709	
stavba:	ČZU - Revitalizace Auly	stupeň dokumentace: DVZ datum: 10.2017
díl:	D.1.2.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A4 měřítko: ---
obsah:	**TECHNICKÉ STANDARDY**	číslo výkresu: **D.1.2.1.100**

akce:	**ČZU – Revitalizace Auly**
stupeň:	**dokumentace pro výběr zhotovitele stavby (DVZ)** projektová dokumentace DVZ je vyhotovena v podrobnostech prováděcí dokumentace (DPS)
část:	**D.1.2.1 Architektonicko stavební řešení**

TECHNICKÉ STANDARDY

Datum:	**10.2017**
Vypracoval:	**Ing. arch. Radovan Smejkal, Ing. Radim Doležal**
Investor:	**Česká zemědělská univerzita v Praze**
Číslo přílohy :	**D.1.2.1.100**

1 OBECNÉ TECHNICKÉ STANDARDY KVALITY STAVEBNÍCH PRACÍ, VÝROBKŮ A POVRCHŮ

Zde uváděný popis doplňuje specifikaci uvedenou v dílu ***D1.2.1.200 Skladby konstrukcí*** a ***D.1.2.1.300 Výpis prvků***, zahrnující prvky fasádního pláště, zámečnické, truhlářské, klempířské a ostatní výrobky, do souhrnného povědomí o požadovaných kvalitách stavebních prací a dodávek. Uváděny jsou požadované nebo doporučované stavební postupy či skladby, místně i přípustné alternativy dle zvyklostí dodavatele – v případě alternací postupů či výrobků musí být tyto předem avizovány a odsouhlaseny s investorem a generálním projektantem stavby (GP). Tam, kde popis nepostihuje kompletní podrobné skladby či technologie, je povinností zhotovitele toto doplnit v rámci zpracování výrobní dokumentace a bude jeho povinností zajistit i dokumentaci skutečného provedení.
Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá stavební firma a je proto odpovědností účastníka výběrového řízení, aby přesně stanovil rozsah prací prozkoumáním veškeré dokumentace s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějících znalostí nebudou uznány. Jestliže se v průběhu výběrového řízení a výstavby objeví některé nesprávné odhady, je na plnou zodpovědnost zhotovitele provést potřebné úpravy a není možno vznášet požadavky ani na objednatele ani na projektanta. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit svoji nabídku. Nabídku vypracuje na svou plnou zodpovědnost a je jeho povinností opatřit si veškeré potřebné informace, aby mohl předložit kvalifikovanou nabídku s pevnou cenou a aby mohl zhotovit stavbu podle požadavků objednatele v souladu s platnou legislativou. Pokud zhotovitel navrhuje použití jiného materiálu než je v projektu DPS uvedeno, musí být návrh uveden v nabídce včetně ceny.

Toto ustanovení v obecné rovině platí i pro profesní části, obsažené v dílech ***D1.2.4 Technika prostředí staveb***, ***D2 Provozní soubory*** *a* ***D3 Dokumentace technických zařízení****.*

V souladu se zněním zákona č. 134/2016 Sb. (ZZVZ) všechny zde uvedené výrobky slouží pouze jako vzorové příklady. To znamená, že mohou být nahrazeny jiným výrobkem stejného vzhledu, stejných nebo lepších technických parametrů se stejnou nebo delší životností. Každý z těchto výrobků bude na stavbě vyvzorkován a písemně odsouhlasen zástupcem projektanta a investora. Realizační firma zodpovídá za dodržení technických předpisů výrobců a splnění normových požadavků na uvedené konstrukce.

1.1 Dimenzování výrobku.

Na jednotlivých pozicích prvků musí být v nabídce uveden druh materiálu, rozměr a tloušťka prvků, které je třeba v dodávce dodržet. Oproti schválené dokumentaci nejsou povoleny záměny rozměrově odlišné, pokud nedojde ke zvýšení ceny dodávky, je možno použít materiál s vyšší pevností.
Nutné změny dimenzí je třeba znovu a včas projednat s GP stavby.
Dodavatel stavební konstrukce je povinen staticky prověřit i ty prvky konstrukce, u kterých je ve výkresové dokumentaci projektu DPS uvedena dimenze navrhovaných prvků.

1.2 Součásti nabídky

Součástí nabídky bude statický posudek nosných částí zámečnické konstrukce z hlediska únosnosti a stability navrhovaného prvku (ne zatížení vnášených do konstrukce zvenčí, které jsou posuzovány v rámci statiky). Součástí vybrané dodávky bude výrobní dokumentace dílu, která bude muset být projednaná a schválená GP stavby.
Dokumentace bude zpracovaná v měřítku 1:1 až 1:5 včetně návrhu návazných detailů, eventuelně doplněná o atesty a technické listy materiálů. Pokud bude dodavatelem předložená dokumentace prohlášena za dostatečnou pro výrobu, bude muset být projednána s GP stavby, včetně pořízení zápisu a vypracování alespoň těch detailů, jež jsou pro architektonický výraz důležité, nebo technicky komplikované a musí z ní být zřejmé, že způsob řešení dodavatele prvku a záměry GP stavby jsou totožné.

1.3 Formální doplňky - zdokonalování projektové dokumentace během realizace

Drobné změny vyvolané potřebami dodavatele, příp. změny vyplývající z doplňků projektové dokumentace je nutno akceptovat bez nároků na zvýšené náklady, až do projednání technicko výrobní dokumentace, tzv. dílenské dokumentace, eventuálně montážní dokumentace. Dodavatel má povinnost převzatou dokumentaci důkladně prostudovat, zvláště pak s ohledem na navržená technická řešení, eventuálně na praktičnost řešení. Oprávněné připomínky, doplňující požadavky nebo změny je třeba přiložit k návrhu smlouvy. Případné nejasnosti a nedostatky je třeba ještě před odevzdáním nabídky deklarovat u zadavatele.

1.4 Kvalita prací

Před zahájením výroby je třeba prostudovat dostupnou dokumentaci, provést prohlídku stavby a zaměřit skutečné rozměry otvorů a stavebních dílů do nichž nebo na něž se budou prvky osazovat. U předem určených prvků stavby bude nutné zpracovat návrh výrobní dokumentace a projednat jej s GP stavby ještě před zahájením výroby.
Pokud bude chtít dodavatel použít výkresovou dokumentaci z projektu DPS jako výkresovou dokumentaci výrobní, je třeba tuto dokumentaci projít s projektantem a sjednotit názor na způsob technického řešení a celkového vzhledu výrobku, a případně vypracovat výrobní dokumentaci pro konstrukci a tvar klíčových částí prvku.
Nekvalitní a neodborné provedení, nerovnosti, pohledová nejednotnost ploch, nepravoúhlost, příp. nesystémové provedení spár, jejich neprůběžnost, jakož i výkresům neodpovídající provedení nebude tolerováno. Dále je třeba zajistit barevně jednotný vzhled bez skvrn a znečištění, bez viditelných hran přesahů apod.

1.5 Geometrická přesnost

Průběžně během výstavby bude prováděno měření prostorové polohy a geometrické přesnosti každé dokončené stavební konstrukce, která by měla vliv na výsledný stavebně konstrukční, stavebně technický, dispoziční a estetický aspekt díla.
Měření provede generální dodavatel nebo jím pověřená odborně způsobilá osoba a o výsledku měření bude sepsán protokol.

Měření bude prováděno v souladu s:

ČSN 73 0202:1999	Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
ČSN 73 0205:1995	Geometrická přesnost ve výstavbě. Navrhování geometrické přesnosti
ČSN 73 0210-1:1993	Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
ČSN 73 0212-1:1996	Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 1: Základní ustanovení

ČSN 73 0212-3:1997 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty

Mmj. budou kontrolovány následující vady:

1. Půdorysná poloha konstrukcí a excentricita
   - statické poruchy vlivem přitížení nenosných konstrukcí či stropní desky
   - statické poruchy vyvolané vstupem excentrického zatížení a tedy i momentu do svislé konstrukce o podlaží níže
   - vychýlení stavby z pozemkové parcely (při realizaci na hranici pozemku), nedodržení odstupových vzdáleností stavby
   - zmenšení vnitřního prostoru pod povolenou hranici (např. prostory pro ZTP)
2. Souosost nosných konstrukcí
   - statické poruchy vlivem přitížení nenosných konstrukcí, či stropní desky
   - statické poruchy vyvolané vstupem excentrického zatížení a tedy i momentu do svislé konstrukce o podlaží níže
3. Vzdálenost protilehlých konstrukcí
   - nedodržení projektovaných rozměrů místnosti a znemožnění užívání prostoru či znemožnění umístění vybavení (výrobní linky, nábytku), u kterého bylo počítáno s min. rozměrem
   - u vodorovných konstrukcí dále hrozí riziko nemožnosti zkolaudování daného prostoru
4. Rozměry stavebních otvorů
   - nemožnost montáže plánované výplně či vyšší technologická náročnost montáže (dozdívání, úpravy výplně)
   - snížení průchodnosti otvoru, znesnadnění stěhování nábytku, technických zařízení
   - nemožnost zkolaudování prostoru (např. z důvodu nedodržení rozměrů otvoru pro evakuaci osob)
5. Svislost stěn a sloupů
   - statické poruchy vyvolané vstupem excentrického zatížení
6. Průhyb vodorovných konstrukcí
   - známky nedostatečné únosnosti konstrukce
   - znemožnění osazení konstrukcí či technologií
   - zmenšení světlé výšky v prostoru pod stropem a případné znemožnění zkolaudování prostoru pro plánovaný účel
7. Celková rovinnost (vodorovnost) povrchu
   - znemožnění využívání prostoru
   - estetické vady
8. Místní rovinnost
   - estetická vada
   - snížení využitelnosti prostoru
9. Pravoúhlost svislých konstrukcí a stavebních otvorů
   - zejména estetická vada (umocněná v případě rovnoběžného spárořezu dlažby na podlaze)
   - nemožnost plnohodnotného využití prostoru (v případě umístění pravoúhlého vybavení)
10. Pravoúhlost svislých konstrukcí a stavebních otvorů
    - znemožnění osazení projektované výplně a plánovaného vybavení
    - estetická vada
11. Půdorysná poloha konstrukcí
    - především estetická vada
12. Svislost (svislá rovinnost) fasády a výtahových šachet
    - především estetická vada

1.6 Železobetonové konstrukce - pohledové
Pohledové konstrukce budou mít rovnoměrnou strukturu bez míst s výrazně odlišnou barvou nebo strukturou. Za nepřijatelné se považují stopy od bednících prvků, vystupujících více než 2 mm nad okolní plochu. Otvory po rektifikačních prvcích budou vyplněny stejným materiálem, ze kterého bude zhotovená základní hmota.
Vada spočívající v nedodržení požadovaného vzhledu bude napravena provedením nátěru celé dotčené plochy stěny (resp. desky, apod.) minerálním lazurovacím nátěrem na pohledové betony – tyto případy budou před opravou projednány a odsouhlaseny GP.

1.7 Železobetonové konstrukce - vodostavební beton
Zřetel bude brán především na precizní provedení pracovních spár (zejména přechod desky ve stěnu), stejně jako zajištění všech prostupů vždy certifikovanými prostupkami pro vodostavební beton. Vodonepropustnost pracovních spár se doporučuje zajistit izolačním páskem vloženým doprostřed pracovní spáry, tzn. přibližně do středu budoucí suterénní stěny.

1.8 Běžné železobetonové a betonové konstrukce
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.

1.9 Zdivo a lehké nenosné příčky
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Založení zdiva bude prováděno dle TP výrobce stěnových tvarovek.

1.10 Schodiště
Nosná konstrukce kvalitativně bude provedená dle zásad tohoto dokumentu na základě toho, zda se jedná o pohledovou nebo běžnou konstrukci. Kvalita krytina, viz část podlahy.

1.11 Dřevěné nosné konstrukce
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Veškeré dřevěné prvky krovu budou ošetřeny proti dřevokaznému hmyzu a dřevokazným houbám.

1.12 Výplně otvorů vnější
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Osazení vnějších výplní provedeno tak, aby nevznikl tepelný most, budou použity kotvy s přerušeným tepelným mostem. Okna budou kotvena kotvena pomocí kompozitních úhelníků. Je nutné volit takový výrobek, který není hořlavý (bude doloženo protokolem). Všechna okna i dveře budou mít osazovací spáru utěsněnu pomocí nízkoexpanzní PUR pěny a zajištěnu samolepící vnější PP páskou pro exteriér a vnitřní hliníkovou páskou pro interiér. Pro připojení tepelné izolace oken zapuštěných do fasády, budou použity začišťovací okenní profily APU. Spára mezi okenním rámem a APU lištou se netmelí. Každé otvíravé křídlo okno bude mít ovládací mechanismus pohodlně dosažitelný stojícím dospělým člověkem. V případě, že toto není možné zajistit, bude použit bowdenový mechanismus otvírání nebo elektrické otvírání. Ke každému výrobku bude zhotovena výrobní dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě, která bude předložena projektantovi k odsouhlasení. Až na základě písemného potvrzení výrobní dokumentace projektantem, architektem nebo investorem, je možné prvek vyrobit.

1.13 Výplně otvorů vnitřní
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. V případě zasklení se bude jednat o bezpečnostní sklo (kalené nebo vrstvené). Jako prahy budou užity výhradně přechodové lišty.

1.14 Lehké obvodové pláště
Budou provedeny dle specifikace uvedené v samostatné kapitole tohoto dokumentu.
Ke každému výrobku bude zhotovena výrobní dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě, která bude předložena projektantovi k odsouhlasení. Až na základě písemného potvrzení výrobní dokumentace projektantem, architektem nebo investorem, je možné prvek vyrobit.

1.15 Úpravy povrchů vnější
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.
Podrobná specifikace povrchových úprav je uvedena v části ***D.1.2.1.200 Skladby konstrukcí.***

1.16 Úpravy povrchů vnitřní
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.
Podrobná specifikace povrchových úprav je uvedena v části ***D.1.2.1.200 Skladby konstrukcí****.*

1.17 Hydroizolace
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Pokládka bude prováděna přesně podle technologického předpisu výrobce hydroizolačního systému a případné rozpory s projektovou dokumentací budou konzultovány s projektantem dřivé než dojde k jejich realizaci. Budou požity výhradně systémové doplňky výrobce hydroizolačního systému.

1.18 Tepelné izolace
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.
Fasádní minerální vlna bude mít zápustné kotvení s talířovými hmoždinkami. Přestěrkována bude lepicím tmelem s vloženou armovací tkaninou.
Minerální teplená izolace se ze všech exponovaných stran přetáhne difúzní folií, s přesahy cca 200 mm, spoje a okraje se přelepí páskou.
Montáž bude prováděna přesně podle technologického předpisu výrobce zateplovacího systému a případné rozpory s projektovou dokumentací budou konzultovány s projektantem dřivé než dojde k jejich realizaci. Budou požity výhradně systémové doplňky výrobce zateplovacího systému v souladu s požadovanými požárními vlastnostmi předmětné konstrukce.

1.19 Akustické izolace
Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.

1.20 Klempířské konstrukce

Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. V případě, že klempířský prvek přiléhá k plechovému fasádnímu obkladu, bude jeho materiál shodný s materiálem obkladu. Vždy je nutné předejít riziku koroze způsobené nevhodnou kombinací materiálů dvou dotýkajících se klempířských prvků nebo jejich kotevním materiálem. Pokud má být prvek lepen bitumenovým tmelem, nesmí tento tmel obsahovat síru a její sloučeniny. V případě jakékoliv pochybnosti bude volba materiálu předem konzultována s projektantem. Riziko je nutné zvážit i u povrchové úpravy přilehlých kovových konstrukcí a to i u těch, nacházejících se ve směru odtoku dešťové vody. Ke každému výrobku bude zhotovena výrobní dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě, která bude předložena projektantovi k odsouhlasení. Až na základě písemného potvrzení výrobní dokumentace projektantem, architektem nebo investorem, je možné prvek vyrobit.
Dle uvedeného materiálu výrobku, budou vždy splněny následující kvalitativní požadavky:
- Ocelový plech žárově pokovený zinkem (min. DX510+Z) s hmotností povlaku 275 g/m2 dle EN 10346 (povlak s obyklým zinkovým květem).
- Ocelový plech žárově pokovený slitinou zinek - hliník (min. DX510+ZA) s hmotností povlaku 225 g/m2 dle EN 10346 (povlak s kovovým leskem).
- Ocelový plech žárově pokovený slitinou hliník - zinek (min. DX510+AZ) s hmotností povlaku 150 g/m2 dle EN 10346 a EN 10346 (povlak s obvyklým zinkovým květem).
- Ocelový plech pokovený, se strojně naneseným organickým nátěrem o nejmenší jmenovité tloušťce 0,025 mm na každé straně (0,06 při ručním nanášení) dle EN 10169.
- Plech z legovaného zinku třídy Z1, tvořeného slitinou zinek-měď-titan dle EN 988.
- Měděný plech s označením Cu-DHP (CW024A) dle EN 1172 tl. min. 0,55 mm.
- Ocelový lakovaný plech se strojně naneseným organickým nátěrem o nejmenší jmenovité tloušťce 0,025 mm na každé straně dle EN 10169.

1.21 Truhlářské konstrukce

Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Bude použito pouze kvalitní vyschlé dřevo I. jakosti s vlhkostí odpovídající prostředí, kde se bude nacházet. Dřevěné kompozity budou pouze takové, které odpovídají národní hygienickým předpisům. Tloušťky desek budou vždy 22 mm a více. Laminování a dýhování bude provedeno vždy celoplošně, včetně všech bočních hran. Ke každému výrobku bude zhotovena výrobní dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě, která bude předložena projektantovi k odsouhlasení. Až na základě písemného potvrzení výrobní dokumentace projektantem, architektem nebo investorem, je možné prvek vyrobit.

1.22 Zámečnické konstrukce

Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Konstrukce vystavené vlhkému prostředí budou mít vždy protikorozní úpravu (volbou samotného materiálu - nerezová ocel, hliník, měď) nebo antikorozní úpravou (žárové zinkování, vícevrstvý antikorozní nátěr, resp. kombinace těchto úprav). Je nutné předejít dodatečnému svařování žárově zinkovaných konstrukcí. Ke každému výrobku bude zhotovena výrobní dokumentace na základě přesného zaměření na stavbě, která bude předložena projektantovi k odsouhlasení. Až na základě písemného potvrzení výrobní dokumentace projektantem, architektem nebo investorem, je možné prvek vyrobit.

1.23 Podlahy

Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.

Podrobná specifikace povrchových úprav je uvedena v části ***D.1.2.1.200 Skladby konstrukcí.*** V případě použití podlahového vytápění, se potěrem zalije již hotové a odzkoušené podlahového topení. Podlahy po obvodu místnosti a v jejich rozhraní se musejí dilatovat pásy pěnového PE, procházející od povrchu až k tepelné izolaci. Rozhraní podlah a dilatační spáry budou kryty kovovou lištou, odsouhlasenou GP.

1.24 Výtahy

Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu. Energetická náročnost celého výrobku bude nejhůře třídy A. Zrychlení a zpomalení kabiny bude plynulé. Brzdy budou mít pravidelnou automatickou kontrolu. Výtah bude disponovat standby režimem. Kabina bude mít LED osvětlení, madlo, ovládací panel s displejem a tlačítky s brailovým písmem, akustické hlášení podlaží. V každé stanici bude ovládací panel s displejem a tlačítky s brailovým písmem.

1.25 Podhledy

Budou provedeny dle standardních normových požadavků na kvalitu materiálu a v souladu s požadavky na geometrickou přesnost, danou v úvodu tohoto dokumentu.
Podrobná specifikace povrchových úprav je uvedena v části ***D.1.2.1.200 Skladby konstrukcí****.*

2 Technický standard fasádního systému parteru obvodového pláště přístavby Auly (prvky skupiny F/1)

2.1 Splnění legislativních a normových požadavků dodávané konstrukce

Technologické postupy, dodané konstrukce a použité materiály pro rekonstrukci fasádního pláště musí splnit následující legislativní požadavky:

- Zákon č. 22/1997 Sb. o technických požadavcích na výrobky ve stavebnictví.
- Nařízeni vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.
- Nařízeni vlády č.312/2005 Sb., kterým se mění nařízeni vlády č.163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky.
- Nařízeni vlády č.190/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na stavební výrobky označovaně CE a technické normy:

    - ČSN EN 13830 Lehké obvodové pláště - Norma výrobku
    - ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky
    - ČSN 730035:1986 Zatíženi stavebních konstrukci
    - ČSN EN 1991-1-1 (3,4,5):2004/2005 Zatíženi stavebních konstrukci

Veškeré konstrukce je nutno dodat podle platných českých nebo evropských legislativních a technických norem a předpisů a směrnic dodavatelů a výrobců jednotlivých použitých materiálů. Požadavky zahraničních oborových směrnic a technických standardů je možno aplikovat v případech, kde neexistuje jejich česky ekvivalent.
Konstrukce budou dodány s tepelně – technickými parametry požadovanými normou ČSN 730540-2, tab. 3. Povinností dodavatele bude doložit stavebně-fyzikální posouzení, respektive realizaci kotvení a všech staticky nosných prvků spojených s konstrukcí obvodového pláště, ověřená autorizovanými inženýry v příslušném oboru, dokladující způsobilost těchto konstrukcí. Obdobně platí i pro konstrukce s požadavky PO.

Nedílnou součástí díla bude popis užívání, údržby a mytí. V popisu budou mimo jiné též uvedena všechna kritická místa, u nichž vlivem užívání nelze zajistit jejich bezchybné užívání (například v rámci mytí zasklení zákaz vstupu do ohrožených prostor a podobně).

2.2 Dokumentace dodávky

Uchazeč vypracuje ke schválení „Schvalovací dodavatelskou dokumentaci“ s vyznačením rozsahu dodávky. Dodavatelská dokumentace bude vypracovaná v rozsahu a formě dle interních standardů. Schvalovací dokumentace bude obsahovat celkové pohledy včetně dále podrobně rozkreslených jednotlivých pozic do pohledů a řezů s jasnou návazností na ostatní konstrukce včetně hrubé stavby. V pozicích budou vyznačeny detaily tak, aby byly pokryty všechny návaznosti a charakteristiky a to včetně rozměrových tolerancí výrobků a montáže. Detaily budou řešeny v měřítku 1:2 nebo 1:2,5 včetně podrobného popisu všech prvků.

Pro statiku prosklené konstrukce včetně spojovacích prvků, musí všechny síly jako zatížení větrem a sněhem a ostatní zatížení, například spojené s čištěním zasklené plochy, přenášet na nosnou konstrukci stavebního objektu. Dodavatel je povinen dodat pro připevnění fasádních a světlíkových konstrukcí schválené a spočítané kotvící prvky. Maximální průhyby veškerých profilů musí odpovídat dle druhů použitých skladeb skel a těsnění příslušným požadavkům na zasklívání. Je třeba uvažovat namáhání pro zatížení klimatickými vlivy a přenos vodorovných sil, horizontální zatížení působící na obvodové konstrukce budovy. Pokud jsou uvedena, nebo předpisy požadována další započitatelná zatížení, je nutné k nim přihlédnout při dimenzování.

Konstrukce opláštění musí splnit technické požadavky na fasádní konstrukce z hlediska zajištění dilatování fasádních konstrukcí, ať už vlivem statických a dynamických zatížení nebo rozdílnou tepelnou roztažností jednotlivých prvků. Díly, které se při délkových změnách posouvají po sobě, budou odděleny mezi sebou podložkami z plastu tak, aby vlivem pohybů nedošlo k jejich destrukci. Řešení event. dilatačních spár objektu, resp. jejich přepis do skládaného pláště, bude proveden bez změn ve spárořezu a rastru fasád a obkladů. Povinností zhotovitele je doložit veškeré návrhy a posouzení všech dodávaných konstrukcí ověřením autorizovaného statika.

2.3 Zajištění a sanace stavebního tělesa

Před zahájením zpracování dodavatelské dokumentace je nutno posoudit stav zdiva, okrajů stropních desek a stavebního tělesa obecně, zejména v místě kotvení fasádního pláště. Zpracovatel je povinen zohlednit stav kotevních míst v dodavatelské dokumentaci, popřípadě učinit vhodná opatření pro zajištění únosnosti kotvení. Požadavky na přesnost podkladní konstrukce resp. monolitických betonů: tolerance předozadního líce stavebního tělesa ±25mm, Výšková tolerance stropních desek ±10mm. V případě potřeby osazení pomocných prvků pro fasádní plášť přímo do betonu (do bednění) je nutné tento požadavek vznést na samém počátku stavby.

2.4 Nosný systém proskleného pláště

Nosný systém je navržen jako rastrový, ostrohranné ocelové profily průřezu ve tvaru písmene „T“ budou vyrobeny z oceli jakosti minimálně S235JR. Spoje konstrukce musí být provedeny bez viditelných svarových a šroubovaných spojů. Pro napojení na stavební těleso budou použity kotvy s přerušeným tepelným mostem. Krokve a příčky budou spojovány bez viditelného spojovacího materiálu a bez viditelných svarů. Na dokončený nosný rastr včetně povrchové úpravy bude skrytým kotvením osazen rastrový zasklívací systém s dostatečně dimenzovaným izolačním trojsklem.

2.5 Zasklívací systém

K zasklení bude použito fasádní tzv. nasazovací konstrukce z ocelových profilů, je navržena v provedení strukturálním, například systém Schüco AOS/60SG. Ocelová konstrukce (nosná část) tvaru písmene „T“ s přesným napojením bez zaoblených hran (rádiusů). Upevnění zasklívacích profilů k nosnému ocelovému rastru bude pomocí systémového úchytu přichyceného šrouby do nosné části nastřelovacími hřeby nebo navařením děrovými svary. Zasklívací jednotky a výplně otvorů budou řešeny pomocí strukturální tmelené spáry o šířce 20-23mm v požadavku zachování poměru tmelení šířky a hloubky. Izolátory (tepelné mosty) strukturální fasády budou provedeny z materiálu ABS s koncovou HI silikonovou krytkou proti roztékání tmelu.
Před tmelenou spárou budou ukotveny kovové (hliníkové) břity, které pohledovou šířkou korespondují s šířkou tmelené spáry a hloubkou korespondující s přesahem fasády ve 2.NP.

Systémová těsnění (vnější, vnitřní) budou provedena ve standardu EPDM. Nosiče skel budou dle standardních požadavků vyplývajících z hmotnosti zasklení. Veškeré systémové spojovací materiály budou z nerezového materiálu třídy A2. Odvodnění fasády a vyvedení kondenzátů se bude řídit dle systémových požadavků a předpisů dle směrnic uvedených ve zpracovatelských katalozích.

Certifikace prohlášení o vlastnostech bude požadována v souladu s ČSN EN 14351-1 v případě rámových konstrukcí a v souladu s ČSN EN 13830 v případě fasádních konstrukcí.

Kotvení fasády je uvažováno v obvodové části pomocí rektifikovatelných kotevních prvků. Kotvení a jeho provedení bude v souladu s ČSN P 74 7250 – Požadavky na zabudování. Samotný návrh fasády odpovídá požadavkům dle ČSN 13830.
Vlastnosti fasádních konstrukcí (výpis dle požadavků na tech. specifikace CPR č. 305/2011 dle ČSN EN 13830

Minimální požadavky:

Odolnost proti zatížení větrem	- návrhové min.	+1,2 kN/m^2 a -1,4kN/m^2
	- bezpečnostní	+1,6 kN/m^2 a -2,0 kN/m^2
vodotěsnost:		RE 750
odolnost vůči nárazu:		I5/E5
průvzdušnost:		AE
pohledová šířka profilace:		60mm
hloubka sloupků/příček:		145/150mm
šířka tmelené spáry:		20-23mm
výška těsnění fasády:		4mm
výška těsnění fasády:	4mm	

Rozhraním exteriéru a interiéru bude parotěsná rovina. Rosný bod v konstrukci, definovaný kritickou izotermou, musí ležet vně parotěsné roviny. Obvodové konstrukce budou k hrubé stavbě parotěsně zakončeny fólií (například Illbruck FF 210 butyl), vodotěsné zakončení (standard FF 220 HP EPDM). Fólie budou k hrubé stavbě řádně přilepeny a pojištěny systémovými Al. Lištami se zatmelením (butyl). Upřednostněny jsou tmely na butylové (bitumenové) bázi. Standardní aplikace PUR pěny není obecně povolena.

Za parotěsné napojení bude považováno pouze takové řešení, u kterého nedojde k jakémukoliv narušení parotěsné roviny. Pro zajištění parotěsnosti ve směru orientace spojovacího prvku (šroub, nýt, atd.) je nutno na vnější straně spojovaných prvků provést ochranný pás (například pásek z materiálu styrodur) pro zajištění neporušení parotěsné

pásky (fólie), pak provést spojení a nakonec celý detail z vnější strany přes ochranný pásek přelepit těsnící páskou tak, aby byly všechny roviny důkladně propojeny. Ve směru kolmém na orientaci spojovacího prvku (šroub, nýt, atd.) je nepřípustné pouhé podtmelení prvků. Je požadováno vždy napojení oboustranně lepící butylovou páskou. Provedení parotěsnosti „podtmelením“ šroubů nebo nýtů je nepřípustné. Za parotěsné nalepení butylové pásky na Al (ocel) prvek nebo plech je považováno pouze v šíři min. 30mm.

Prostupy fóliemi nutno řešit vždy nalepením fólie v její nepozměněné rovině na podkladní prvek (plech, profil, atd.) v šíři - pásu - min. 30mm tak, aby vlivem vzájemných pohybů nedošlo k narušení spoje nebo fólie samotné. Rohové fóliové přechody je nutno realizovat jako ohnuté bez prostřižení.

Těsnící, uzavírající nebo výplňový materiál bude ze systémové certifikované řady. Nalepení hydroizolační a parotěsné fólie na hrubou stavbu a navzájem bude vždy na předem penetrovaný podklad v šíři min. 100mm a v nadpraží a ostění mechanicky připevnit hliníkovým profilem včetně zatmelení bitumenovým tmelem. Fólie musí být nalepeny na připojovací podklad v celé své šíři a to bez jakýchkoliv vrás nebo vzduchových kapes.
Hydroizolační fólie v místě sloupku bude nalepena na vnitřní stěnu sloupku. Napojení hydroizolační fólie na spodní hranu příčníku, folii s napojovacím kusem, je nutno připevnit na podtmelený systémový hliníkový profil. Alternativně je možno fólii nalepit na zdola upevněný hliníkový L-profil, který bude v celé délce vodotěsně utěsněn oboustranně lepící butylovou páskou.

2.6 Výplně

Prosklení bude provedeno pevnými výplněmi z bezpečnostního protislunečního izolačního trojskla. Otevírané prvky (jednokřídlé dveře) budou v celoskleněném provedení ze strany exteriéru. Izolační skla s přesahem exteriérového skla budou nalepena strukturálním tmelením na rámy a křídla dveří tak, aby vnější líc zasklení pevných výplní a vnější líc zasklení dveří tvořily jednu celistvou rovinu. Zaskleni je navrženo izolačním trojsklem s nerezovým nebo plastovým distančním rámečkem (tzv. teplá hrana) a naplněným argonem. Ukotvení skel k nosnému rastru bude provedeno vloženým U-profilem v oblasti tmelení prostoru meziskelních zámečků. Spára mezi skly bude vyplněna strukturálním tmelem.

Izolační trojsklo bude s protislunečním povlakem. Vnější sklo prohřívané tepelně tvrzené (s HST, dle ČSN EN 1863). Vnitřní sklo bezpečnostní vrstvené s ochranou proti poranění (třída 1B1 dle ČSN EN 356) a odolností vůči vloupání (třída P2A dle ČSN EN 12600). Požadované parametry: Prostup světla (LT) min. 63%, solární faktor (g) max. 0,31, vnější světelná (viditelná) reflexe L_{re} max 13%, součinitel prostupu tepla U_g max.= 0,6 W/m^{2}K.

Dodávané sklo bude splňovat tyto technické normy:

- ČSN EN 572: Sklo ve stavebnictví - Základní výrobky ze sodnovápenatokřemičitého skla
- ČSN EN ISO 12543: Sklo ve stavebnictví - Vrstvené sklo a vrstvené bezpečnostní sklo
- ČSN EN 1096: Sklo ve stavebnictví - Sklo s povlakem
- ČSN EN 1863: Sklo ve stavebnictví - Tepelně zpevněné sodnovápenatokřemičité sklo
- ČSN EN 12150: Sklo ve stavebnictví -Tepelně tvrzené bezpečnostní sklo
- ČSN EN 14179: Sklo ve stavebnictví-Prohřívané (HST) tepelně tvrzené bezpečnostní sklo
- ČSN EN 1279: Sklo ve stavebnictví - izolační skla

Dveře stavební hloubky 90mm standard výrobku například Schüco ADS 90SI se vsazovacím rámem do fasádního rastru. Profily dveří budou s kluzným spojem v oblasti tepelného mostu pro eliminaci bimetalického efektu a kroucení rámů dveří vlivem rozdílných teplot na interiérové a exteriérové straně dveří. Svislá trubková madla a svislý krycí plech za madlem (na celou výšku dveří) budou provedeny v odolném (anodizovaném nebo lakovaném) povrchu v barvě zlaté, korespondující s odstínem střešní krytiny na původním objektu Auly. Všechny dveře budou vybaveny automatickým elektromechanickým pohonem dveřního křídla. Pohon ve standardu například GEZE POWERTURN bude montovaný proti dveřním pantům na interiérové straně dveří. Pohon dveří bude napájen 230V/50Hz napojený na systém EPS a systém řízení budovy. Dveře budou vybaveny elektronickou závorou na vnější i vnitřní straně objektu a elektromagnetickým zámkem s protipanikovou funkcí. Kování dveří s válcovými, plně seřiditelnými panty, dveřní práh s přerušeným tepelným mostem, podle specifikace.

2.7 Povrchové úpravy, antikorozní úprava

Pohledové prvky z hliníkové slitiny zasklívacího systému, především profily dveří a hliníkové plechy lemovacích a výplňových sendvičových panelů, parapetní plechy a podobně, budou upraveny práškovým vypalovaným lakem v odstínech podle vzorníku RAL, případně eloxovány. Standardním vzorníkem RAL pro práškové vypalovací barvy se rozumí vzorník, který je označen značkou RAL-standardu (např. RAL K-1). Standardem povrchové úpravy práškovou vypalovací barvou je povrch v úpravě hedvábný mat. Standardem úpravy anodickou oxidaci (eloxu) je odstín A6/C0 (E6/EV1). Nepohledové ocelové profily před rovinou kondenzace budou pozinkované podle normy ČSN EN 10326. Ocelové profily a plechy v interiéru budou opatřeny protikorozním nátěrem. Ocelové kotveni nosné konstrukce (v interiérové časti) bude z pozinkované oceli dle normy ČSN EN ISO 14713.

Ocelové prvky nosného rastru budou tryskány na stupeň Sa 2,5, odmaštěny, oplachovány, mořeny, oplachovány, sušeny a opatřeny konečnou úpravou.
Po předúpravě bude bezprostředně následovat dvousložkový, epoxidový vysoko sušinový základ 70µm, mezivrstva s obsahem železité slídy nebo zinko-fosfátový antikorozní pigment, například HEMPELS 160DE. Krycí dvousložkový polyuretanový nebo akryl polyuretanový nátěr s obsahem železité slídy nebo skleněných vloček 80µm, například HEMPELS 551DE. Vždy je nutno použít certifikovaný nátěrový systém jako celek. Tloušťka nátěru pro záruční dobu nátěru 3 roky pro stupeň agresivity prostředí C3.

Protikorozní ochrana všech prvků je navržena pro korozní prostředí C3 v exteriéru a C1 v interiéru podle normy ČSN EN ISO 12944-2.

2.8 Tepelná technika a izolace

Provedení prosklené fasády musí být provedeno v souladu s ČSN 730540-2, tab. 3. V uzavřených tepelně izolačních panelech bude použita minerální vata o objemové hmotnosti 45-55 kg/m^3 a součinitelem tepelné vodivosti λ < 0,04 W/m.K. Pro netransparentní výplně platí normativní požadavky. V kontaktním zateplovacím systému bude použita hydrofobizovaná minerální vata se součinitelem tepelné vodivosti λ < 0,04 W/m.K.

2.9 Izolace proti hluku

Na lehký obvodový plášť, stejně jako i na ostatní fasádní otvorové výplně a obvodové konstrukce, je kladen požadavek na zvukovou neprůzvučnost přinejmenším R'_w= 30 dB.

2.10 Spojovací materiál

Veškerý spojovací materiál (šrouby, nýty, kolíky, čepy) použité v exteriéru nebo před parotěsnou rovinou budou z korozivzdorné oceli A2. Spojovací materiál v interiéru bude z

hliníku (trhací nýty) nebo z pozinkované oceli, pohledové prvky jsou z korozivzdorné oceli A2.

2.11 Kotvení

Kotvy rastru proskleného pláště mohou být systémové nebo objektové a musí být staticky navrženy a konstrukčně řešeny pro tento projekt. Kotvy budou v provedení s přerušeným tepelným mostem. Upevnění kotev lehkého obvodového pláště na stavební konstrukci je povoleno ocelovými pozinkovanými hmoždinkami, případně kolejnicovým systémem (například Halfen) vždy v souladu s dokumentací a pokyny dodavatele systému. Statické posouzeni kotveni bude součástí prováděcí dokumentace dodavatele. Použiti chemických kotev je přípustné.

2.12 Údržba a čištění

Pro čištění fasád objektu je uvažováno metodou ruční mytí zasklení z terénu

2.13 Napojení interiérových povrchů

Součástí dodávky bude napojení proskleného pláště na interiérové stěny dobíhající k prosklenému plášti. Napojeni na konstrukci proskleného pláště musí byt odděleno dilatační negativní spárou.

2.14 Spára po obvodu konstrukce a lemování konstrukcí

Zakončeni po obvodu konstrukce k hrubé stavbě bude provedeno jako odolné proti větru, pronikáni vody a páry. Detail bude splňovat požadavek na vzduchovou neprůzvučnost mezi exteriérem a interiérem. Z interiéru bude uzavření provedeno buď parotěsnou folií tloušťky 0,7 mm na bázi butylu nebo průběžnými plechy nebo profily se spárami přelepenými butylovou páskou. Stavební konstrukce, ke které je prosklená konstrukce utěsněna, musí mít hladký a homogenní povrch, aby bylo možné folii přilepit. Spára bude tepelně utěsněna minerální vatou. Z vnějšího líce bude uzavřeni provedeno hydroizolační folií tloušťky 0,7 mm na bázi EPDM s řadově nižším difúzním odporem. Hydroizolační folie bude na horní hraně přilepena systémovým lepidlem na stavební konstrukci a pojištěna profilovým páskem se zatmelenou horní hranou proti zatečení vody. Na svislých spárách bude folie přilepena ke stavební konstrukci systémovým lepidlem v minimální ploše určené dodavatelem folie.

Klempířské prvky, pokud jsou zadavatelem požadovány jako součást dodávky proskleného pláště, budou realizovány podle ČSN 73 3610. Oplechováni atik a dalších částí bude mít minimální sklon 3°. Okapnice bude mít přesah před svisle povrchy minimálně 30, resp. 50 mm a svislé čelo okapnice bude mít výšku min. 40 mm a bude zajištěno proti účinkům větru a deště. Oplechovaní u paty svislé plochy fasády bude mít výšku minimálně 120mm. Plechy klempířských konstrukci a všechny spojovací a připojovací prvky budou vyrobeny z kovů, které se vzájemně neovlivňuji elektrochemickou korozí. Klempířské prvky nad konstrukcemi z hliníku a jeho slitin nesmí být z kovů, jejichž oxidy, vyplavené dešťovou vodou, by způsobili chemickou korozi hliníkových konstrukcí.

2.15 Ochrana proti blesku, uzemnění

Uzemněni konstrukci je řešeno v normě ČSN 34 1390 Předpisy pro ochranu před bleskem a ČSN 33 2000-5-54 Uzemněni a ochranné vodiče, která nahrazuje kapitolu „Uzemněni“ v ČSN 34 1390. Řešeni „náhodný svod“ podle ČSN 34 1390 není doporučeno.

Elektrický odpor vodivého spoje fasádního pláště nesmí překročit 10Ω, tato hodnota omezuje riziko jiskření. Pospojování kovových částí fasádních konstrukcí bude provedeno tak, aby bylo zabráněno vzniku koroze atmosférické, chemické, elektrochemické. Náklady spojené se

zemněním budou zahrnuty do jednotkových cen konstrukcí a dodavatel fasády projedná konkrétní řešení v průběhu montáže.

2.16 Vzorky, zkoušky
Dodavatel před zadáním konstrukcí do výroby předloží k odsouhlasení GP vzorky materiálů, zasklení, komponentů a povrchových uprav. Zejména předloží fyzický vzorek fasádního kříže se zasklením a barevných povrchových úprav.

2.17 Záruka
Požadovaným standardem na konstrukce pevně spojené se stavebním tělesem je záruka na 60 měsíců, na pohyblivé díly jsou požadovány zákonné záruční lhůty.

3 Technický standard provětrávaného pláště přístavby Auly s obkladem ze skleněných desek (prvky skupiny F/2)

3.1 Dokumentace dodávky
Uchazeč vypracuje ke schválení „Schvalovací dodavatelskou dokumentaci“ s vyznačením rozsahu dodávky. Dodavatelská dokumentace bude vypracovaná v rozsahu jako v bodě 1.

3.2 Zajištění a sanace stavebního tělesa
Před zahájením zpracování dodavatelské dokumentace je nutno posoudit stav zdiva, okrajů stropních desek a stavebního tělesa obecně. Zejména v místě kotvení fasádního pláště. Zpracovatel je povinen zohlednit stav kotevních míst v dodavatelské dokumentaci, popřípadě učinit vhodná opatření pro zajištění únosnosti kotvení. Požadavky na přesnost podkladní konstrukce resp. monolitických betonů: tolerance předozadního líce stavebního tělesa ±25mm, výšková tolerance stropních desek ±10mm. V případě potřeby osazení pomocných prvků pro fasádní plášť přímo do betonu (do bednění) je nutné tento požadavek vznést na samém počátku stavby.

3.3 Nosný systém pláště
Nosný systém pláště je navržen jako hliníkový podkladní rektifikovatelný rošt. Vynášecí konzoly roštu budou ukotveny pomocí pozinkovaných rozpěrných kotev s přerušeným tepelným mostem nebo chemickým kotvením k obvodové stěně. Konzoly budou od hrubé stavby termicky odděleny podložkami min. tl. 20mm s odpovídajícími termickými vlastnostmi tepelné vodivosti L_{max}= 0,087 W/mK (například Termostop).
Na nosný rošt bude ukotven obklad ze skleněných desek lepených na hliníkový rám. Rám spolu se skly bude zavěšen na nosném roštu pomocí nerezových čepů a bajonetových drážek skrytých ve spáře.

3.4 Skleněný obklad
Skleněný obklad bude tvořen monoliticky prohřívaným tepelně tvrzeným sklem s potiskem (s HST, dle ČSN EN 1863), nalepeným k nosnému hliníkovému rámu. Spára mezi výplněmi bude otevřená. Hrany jemně broušené. Provedení bude ve třech materiálových a vzhledových provedeních:

B1… Základní sklovina extra čirá bez zeleného nádechu (např. Diamant). Z exteriérové strany chemicky leptaný (satinovaný, matný) povrch. Z interiérové strany celoplošný potisk (smalt) v bílém odstínu *RAL 9003.*

B2… Základní sklovina čirá (např. Planiclear). Z exteriérové strany celoplošný potisk (smalt) v bílém odstínu *RAL 9003.* Potisk odolný povětrnostním vlivům, určený pro venkovní použití.

B3… Základní sklovina extra čirá bez zeleného nádechu (např. Diamant). Z exteriérové strany chemicky leptaný (satinovaný, matný) povrch. Z interiérové strany částečný potisk (smalt) v bílém odstínu *RAL 9003.* Potisk v rastru teček dle výběru architekta.

Certifikace prohlášení o vlastnostech bude požadována v souladu s ČSN EN 14351-1, vzhledem k hmotnosti obkladových skleněných desek bude zvláštní důraz kladen na doložení potřebné statické únosnosti podkladního roštu.

3.5 Kontaktní systém zateplení

Zateplení pod skleněným obkladem bude tvořeno kontaktním systémem (ETICS) ve standardu systému například BAUMIT, WEBER TERRANOVA nebo STO v celém produktovém rozsahu (zvláště s ohledem na aplikační plochy) a rozsahu příslušných technologických postupů. U ETICS budou všechny hrany opatřeny systémovými profily (hliníková lišta s integrovanou síťovinou), připojovací spáry na navazující konstrukce (např. výplně otvorů) budou řešeny dilatačním připojovacím profilem z tvrzeného PVC v barvě omítky nebo profilu výplní otvorů s integrovanou síťovinou a soklová zakončení hliníkovou profilovanou lištou. Dilatace v ETICS budou provedeny systémovou lištou (pružné spojení) s oboustrannou integrovanou síťovinou. Není-li nadřazeně uvažováno s vyšším požadavkem na tepelně-technické parametry obvodových stěn, bude systém uvažován s minerální tepelnou izolací tloušťky 200mm, λ < 0,04 W/m.K, kladenou ve dvou překrývajících se vrstvách a silikonovou stěrkovou omítkou. Kotvení tepelné izolace bude talířovými hmoždinkami se zapuštěným talířem (cca. 20mm) do minerální vaty a překrytím systémovým prvkem z tepelného izolantu. Desky minerální vaty budou přilepeny celoobvodovým rámečkem s minimálně třemi terči uprostřed a to v celkové ploše nalepení alespoň 40% plochy desky minerální vaty, 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. Podklad pro nalepení desek tepelného izolantu bude zhotovitelem ETICS v rámci své dodávky vyrovnán tak, aby byl naplněn požadavek na rovinnost plochy dle ČSN 73 2901. Spodní zakončení v návaznosti na terén bude realizováno systémem nopové fólie z důvodu zábrany vzlínání vod u obvodové stěny. Nebrání-li tomu jiná konstrukce, je požadováno umístění nopové fólie od hloubky 1,0m od úrovně terénu. Použitý systém ETICS bude zařazen do kvalitativní třídy A, o čemž bude pro něj vydáno osvědčení CZB o splnění požadavku pro tuto třídu.

3.6 Údržba a čištění

Pro čištění skleněného obkladu je uvažováno použít údržbovou plošinu pojíždějící po terénu.

3.7 Výplně otvorů

Vložená otevíravo-sklopná okna ve standardu například Schüco ADS 90SI+ s povrchovou úpravou profilů práškově vypalovaným lakem ve standardním barevném odstínu dle RAL (předpoklad RAL7016), bude upřesněno na základě předložení vzorků. Okna budou splňovat zvukovou neprůzvučnost přinejmenším R'_w= 30 dB. Zasklení bude provedeno izolačním trojsklem s nízkoemisívním pokovením. Vnitřní sklo bude bezpečnostní vrstvené s ochranou proti poranění (třída 1B1 dle ČSN EN 356) a zábradelní funkcí (dle ČSN 743305).

Požadované parametry:
Prostup světla (LT) min. 63%, solární faktor (g) max. 0,31, vnější světelná (viditelná) reflexe L_{re} max 13%, součinitel prostupu tepla $U_{g\ max.}$= 0,6 W/m^{2}K.
Skryté kování, ovládání křídel klikou v povrchové úpravě Inox look. Předsazená montáž výplní.

3.8 Vzorky, zkoušky

Dodavatel před zadáním konstrukcí do výroby předkládá vzorky materiálů, zasklení, komponentů a povrchových uprav. Zejména předloží fyzický vzorek fasádního kříže se zasklením a barevných povrchových úprav.

3.9 Záruka

Požadovaným standardem na konstrukce pevně spojené se stavebním tělesem je záruka na 60 měsíců, na pohyblivé díly jsou požadovány zákonné záruční lhůty.

4 Technický standard fasádních otvorových výplní původní budovy Auly (prvky skupiny O)

Návrh hliníkových profilů musí splňovat statické požadavky a musí být v souladu s požadavky na osazení a pohledové kontury jednotlivých prvků. Návrh profilů musí zároveň vyhovovat všem směrnicím dodavatele systému profilů.

Těsnící materiály

Konstrukční spáry, napojení konstrukcí ke stavebním částem a jiné utěsnění musí být zhotoveny z povětrnostně odolných a nestárnoucích materiálů, které jsou zároveň odolné vůči UV-záření a změnám teplot.
Součástí dodávaných konstrukcí musí být všechna napojení a utěsnění konstrukcí ke konstrukcím hrubé stavby. Těsnění musí být netvrdnoucí a musí si zachovat svoji elasticitu v příslušném provozním rozsahu teplot. Použité těsnění musí být výhradně z materiálu EPDM.

Těsnící fólie

Pro hydroizolační a parotěsné napojení otvorových výplní na konstrukce hrubé stavby musí být použity hydroizolační resp. parotěsné fólie z exteriérové a interiérové strany. Tyto musí svými vlastnostmi odpovídat účelu použití. Nesmí obsahovat žádné agresivní složky a musí být kompatibilní se všemi materiály a nátěry, se kterými jsou v kontaktu. Musí být nestárnoucí a povětrnostně odolné, odolné vůči UV-záření a změnám teplot.

Izolační sklo

Izolační skla musí být vyrobena podle tepelně-technických a stavebně-fyzikálních požadavků jednotlivých typů konstrukcí s ohledem na statiku a bezpečnost. Tloušťky jednotlivých tabulí izolačního skla a rozměr distančního rámečku třeba navrhnout ve smyslu platných norem a technických předpisů výrobce izolačního skla. Při dopravě, skladování, zasklívání a čištění musí být dodrženy předpisy výrobce izolačního skla. Budou použity plastové distanční rámečky.
Při zasklívání musí být dodrženy stanovené rozměry dilatací v souladu se zpracovatelskými směrnicemi výrobce hliníkové resp. ocelové konstrukce fasády. Zasklívací rovina musí být suchá, bez prachu, mastnot a bez jakýchkoliv výčnělků a musí být opatřena odtokovým (odvzdušňovacím) kanálem. Skla musí být během stavebních prací chráněny zejména při svařování, natavování asfaltových povlakových izolací. Tmely použité při zasklívání ve smyslu zpracovatelských směrnic výrobce konstrukce fasád musí být kompatibilní s tmely použitými při výrobě izolačních skel a jejich použití musí být schváleno výrobcem izolačního skla. Po montáži skel musí být odstraněny všechny nálepky a etikety, které mohou způsobit koncentraci tepla na malé ploše s následným lomem skla. Při zasklení prostřednictvím těsnících profilem musí být použity EPDM těsnící profily nestárnoucí, odolné vůči atmosférickým vlivům a odolné vůči UV-záření. Těsnící profil musí být v rozích svařený nebo lepený.

Požadované parametry:

výplně oken bez požadavku na bezpečnost - izolační trojsklo s protislunečním povlakem. Prostup světla (LT) min. 63%, solární faktor (g) max. 0,31, vnější světelná (viditelná) reflexe L_{re} max 13%, součinitel prostupu tepla U_g max.= 0,6 W/m^{2}K.

výplně oken s požadavkem na bezpečnost - izolační trojsklo s protislunečním povlakem. Vnitřní sklo bezpečnostní vrstvené s ochranou proti poranění (třída 1B1 dle ČSN EN 356) a zábradelní funkcí (dle ČSN 743305). Prostup světla (LT) min. 63%, solární faktor (g) max. 0,31, vnější světelná (viditelná) reflexe L_{re} max 13%, součinitel prostupu tepla U_g max.= 0,6 W/m2K.

4.1 Okenní stěna [O/3.1] - sloupko-paždíková ALU konstrukce se skrytými okenními křídly

Samonosná tepelně izolovaná konstrukce sloupků a příčlí pro vícepodlažní fasády – například výrobek standardu Schüco FWS 50+.

Nosná konstrukce fasády bude tvořena obdélníkovými vícekomorovými dutými profily, jejichž viditelná šířka na vnitřní a venkovní straně bude 50 mm. Nosné profily budou umístěny na straně směrem do místnosti v zákrytu za pohledovou šířkou stávajících ŽB sloupů. Všechny hrany profilů budou zaoblené. Profily příčlí, volitelně na vnitřní straně s odsazením v konstrukční hloubce jednoho milimetru vzhledem k profilům sloupků, budou navíc opatřeny šroubovými kanály pro spoje ve tvaru písmene T. Drážka k uložení těsnění v příčlích bude překrývat drážku k uložení těsnění ve sloupcích. Odvod vody bude probíhat ve třech úrovních; úroveň 1 = příčel; úroveň 2 = příčel; úroveň 3 = sloupek.

Vodorovné styčné spoje budou realizovány pomocí styčných spojek a styčných spojovacích dílů. U svislých dilatačních a montážních styčných spojů je třeba vložit příslušné korýtkové díly U profilu s viditelnou šířkou rovněž 50 mm.

Napojení příčlí na sloupky se provede spojkami T. Všechny spoje budou realizovány dle statických požadavků, nosnost spojů mezi sloupky a příčlemi výpočtově ověří dodavatel. Oblasti, které se překrývají budou utěsněny těsnicími díly. Podélná roztažnost konstrukce bez jejího vlastního pnutí bude zajištěna použitím těsnění styčných spojů a vysekávaných podélných otvorů v oblastech profilů příčlí, které se překrývají.

Konstrukce bude opatřena izolačními díly HI (izolační díl s náliskem z pěnové hmoty) podle tloušťky výplní. Hliníkové přítlačné profily budou dále vybaveny doplňkovými tepelně izolačními páskami. Všechny tabule skla – i tabule vkládaných prvků – budou umístěny ve stejné rovině.

Tabule skla nebo výplně budou přidržovány přítlačnými profily (svěrný upínací spoj). Spoj mezi přítlačnými profily a nosnou konstrukcí bude proveden v souladu s ustanoveními všeobecného atestu stavebního dozoru. Utěsnění směrem k tabulím skla nebo k výplním se provede těsněními z materiálu EPDM. Z vnější strany se vloží dvě samostatná těsnění. Styčné spoje (sloupky/příčle) budou realizovány s těsnicími křížovými díly. Všechny těsnící styčné spoje budou překryty zasklívacími profily. Těsnění zasklení na straně směrem do

místnosti budou ve sloupcích a příčlích nestejné konstrukční výšky (posunutí 6 mm). Rozměry těsnění je nutno definovat podle tloušťky skla nebo výplní dle tabulek zasklení dodaných výrobcem systému. Těsnění bude realizováno s těsnicími rohy.

Ventilace dna drážky a vyrovnání tlaku páry budou probíhat čtyřmi rohy každého pole tabulky do drážky sloupku. Je třeba umístit příslušné díly ventilace drážky, jež jsou součástí systému a jež jsou přizpůsobeny tloušťce skla. Pole s šířkou rastru menší než 1 500 mm bude uprostřed příčle opatřeno doplňkovými otvory. Volitelně může být realizováno odvodnění po poli a jeho ventilace také příslušnými otvory v hliníkových přítlačných profilech, krycích lištách a těsněních. Budou vkládány koncové díly příčlí.

Připojení a napojení na těleso stavby se se provede na úrovni těsnění. Obvodové profily k napojení na stěnu se budou vkládat odděleně u sloupků i příčlí tak, aby se vyrovnalo výškové posunutí 6 mm. Fólie použité při realizaci se navulkanizovanou těsnicí patkou vtlačí do těchto připojovacích profilů tak, aby bylo zajištěno těsné připojení na fasádu bez nutnosti další mechanické fixace. Fólie bude umístěna po obvodu v úrovni za systémem odvodu vody z konstrukce fasády.

Všechny upevňovací šrouby k použití na venkovní straně budou z nerezové oceli A4 a v oblastech, které nejsou vidět, z nerezové oceli A2.

Viditelné šířky profilů: svislý sloupek, montážní sloupek a vodorovná příčka - vše 50 mm

Pevné zasklení stěny bude doplněno dvěma jednokřídlými otvíravými balkonovými okny se skrytým rámem křídla. Pohledová šířka rámu 60 mm a hloubka 90 mm, tepelně technické vlastnosti na úrovni pasivního domu - např. výrobek Schüco AWS 90 BS.SI+ balkónová okna).

4.2 Okna vícedílná pevně zasklená [prvky skupin O/2 a O/4]

Okenní systém z hliníkových profilů s přerušeným tepelným mostem se základní konstrukční hloubkou 75 mm – například výrobek standardu Schüco AWS 75.SI+.
Materiál nosných profilů**:** slitina z jakostních surovin vyrobená přesnou technologií AlMgSi 0,5 F 22 dle DIN 1748 a DIN 17615.
Součinitel prostupu tepla dle použitých kombinací profilů Uf ≥ 0,92 W/(m²K), při použití izolátorů SI z materiálu PA s rozšířenou izolační zónou s pěnou plněnými izolátory, optimalizovaným středovým těsněním a s tepelnou izolací v zasklívací drážce.
Tepelně izolační můstky se třemi dutými komorami budou tvořit doraz pro středové těsnění s koextrudovaným pěnovým dvoukomorovým jádrem. Velkoobjemové středové těsnění bude umístěno v oblasti izolační zóny.
Na straně směrem do interiéru bude plocha otevíraného rámu předsazena o 10 mm vzhledem k rovině rámu, na venkovní straně budou plochy v jedné rovině.

Zasklívací drážka bude tepelně izolována systémovým pěnovým profilem po celém obvodu hrany skla. Odvětrání bude zajištěno podélnými drážkami v izolačním profilu a použitím speciálních systémových podkladních můstků. Vnitřní přírazové těsnění bude oběžné, průběžně bez přerušení závěsy nebo rohovým uložením.
Všechny rohové a T-spoje budou opatřeny spojovacími prvky, které svým labyrintovým tvarem zajistí kontrolované rozprostření lepidla. Dosedací plochy budou v místě styku opatřeny navíc ještě těsnícími kusy případně pokosovým úhelníkem. Utěsnění T- spojů bude provedeno těsnicími polštářky, které budou součástí systému a trvale elastickými těsnicími tmely v oblasti těsnících kusů ve tvaru labyrintu.

Systém bude opatřen obdélníkovými zasklívacími lištami. Montáž zasklívacích lišt bude provedena pomocí plastových držáků vyrovnávajících tolerance.

Průvzdušnost dle DIN EN 12207 =	Třída 4
Vodotěsnost dle DIN EN 12208 =	9A
Odolnost proti náporu větru dle DIN EN 12210 =	B5/C5
Trvanlivost výrobku dle DIN EN 12400 =	třída 4
Zvukový útlum až do výše	48 dB
Ochrana proti vniknutí - bezpečnost oken dle DIN EN 1627 =	tř. RC3 (WK3)

4.3 Plné zateplené hladké dveře s pevným plným nadsvětlíkem [prvek O/6.1]

Tepelně izolační dveřní systém s vysokou izolační schopností, se základní konstrukční hloubkou 75 mm, dveře otevírané směrem ven, plochy profilů rámu a křídla na vnitřní a venkovní straně v jedné rovině – například výrobek standardu Schüco ADS 75.SI

- Materiál nosných profilů**:** slitina z jakostních surovin vyrobená přesnou technologií AlMgSi 0,5 F 22 dle DIN 1748 a DIN 17615
- Tepelná izolace: součinite prostupu tepla $U_f \geq 1{,}40$ W/(m²K) při pohledové šířce rámu a křídla 147 mm

Charakteristické konstrukční parametry:

Na vnitřní a venkovní straně plochy profilů dveří v jedné rovině, na obou stranách obvodová spára 5 mm. Pro dosažení vysoké tepelné izolační schopnosti budou kombinované lišty opatřeny pěnovým izolačním materiálem. Profily křídel dveří budou osazeny dělenými kombinovanými lištami.
Všechny rohové spoje a spoje ve tvaru písmene T budou opatřeny spojovacími prvky, které svým provedením ve tvaru labyrintu zajistí kontrolované nanesení lepidla. Nalisované dosedací plochy budou ve styčných spojích ve tvaru písmene T navíc opatřeny díly k utěsnění styčných spojů. Utěsnění styčných spojů ve tvaru písmene T se provede těsnicími polštáři, které budou součástí systému a trvale elastickými těsnicími materiály v oblasti dílů ve tvaru labyrintu, určených k utěsnění styčných spojů.

Konstrukční hloubky profilů:

Osazovací rám, sloupek, příčka:	75 mm
Rám křídla (dveře) s plochou v jedné rovině:	75 mm
Rám křídla (dveře) s vnitřním dorazem:	85 mm

Technické informace-vlastnosti systému:

Hmotnost křídla až do 200 kg (výška křídla až do 3000 mm)

Průvzdušnost dle DIN EN 12207 =	Třída 2
Vodotěsnost dle DIN EN 12208 =	5A
Odolnost proti náporu větru dle DIN EN 12210 =	C3
Trvanlivost výrobku dle DIN EN 12400 =	třída 5
Zvukový útlum až do výše	48 dB
Ochrana proti vniknutí - bezpečnost oken dle DIN EN 1627 =	tř. RC3 (WK3)