


1.1-3.1-00 Technická zpráva

SOUBOR	D 1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
STAVEBNÍ OBJEKT	SO 01.3.1 STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM - 1. ETAPA
ČÁST	D DOKUMENTACE OBJEKTŮ
STUPEŇ	DPS DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY
NÁZEV STAVBY	SO 01.3 - REKONSTRUKCE STŘECH OBJEKTU Q - STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM
ČÁST STAVBY	SO 01.3.1 STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM - 1. ETAPA
MÍSTO STAVBY	ZEMĚDĚLSKÁ 1665/1, 613 00 BRNO
INVESTOR	MENDELOVA UNIVERZITA V BRNĚ
HLAVNÍ PROJEKTANT	 Ing. arch. Petr Goleš, autorizovaný architekt Purkyňova 35a, 612 00 Brno, tel.: +420 608 130 679 www.petrgoles.cz
VYPRACOVAL	Ing. Jan Kamarád, Projektová a inženýrská činnost ve výstavbě Šárka 4, 623 00 Brno, tel.: +420 604 734440 www.jkprojekce.wz.cz
DATUM	06/ 2018

OBSAH:

1.	POPIS ÚZEMÍ STAVBY	4
1a)	charakteristika stavebního pozemku	4
1b)	výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)	4
1b)1	Inženýrsko geologický průzkum	4
1b)2	Radonový průzkum	4
1b)3	Stavební průzkum	4
2.	CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
2a)	Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek	4
2b)	Celkové urbanistické a architektonické řešení	5
3.	CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
4.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
5.	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	5
6.	SO 01.3.1 STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM - 1. ETAPA	6
6a)	BOURACÍ PRÁCE	6
6a)1	BP Č.STR-1 Betonová dlažba	6
6a)2	BP Č.STR-2 Kačírek	7
6a)3	BP Č.STR-3 Fasádní systém nad posluchárnami Q1-Q3 podélná část	7
6a)4	BP Č.STR-3a Kazetový fasádní systém nad posluchárnami Q1-Q3 štíty (čela)	7
6a)5	BP Č.STR-4 Truhlíky se zelení	8
6a)6	BP Č.STR-5 Fasádní panely z vláknocementu	8
6a)7	BP Č.STR-6 Fasádní panel z Alucobondu	9
6a)8	BP Č.STR-7 Střešní plášť (pod kačírkem a dlažbou)	9
6a)9	BP Č.STR-8 Střešní plášť (pod truhlíky)	10
6a)10	Stávající vpustě	10
6a)11	Vnitřní prostory a prostupy	10
6a)12	Související práce	10
6a)13	Svislé konstrukce	11
6a)14	Překlady	11
6a)15	Vodorovné nosné konstrukce	11
6b)	NOVÝ STAV	11
6b)1	Příprava spádové vrstvy	12
6b)2	Penetrace spádové vrstvy	12
6b)3	Parotěsnící a vzduchotěsnící vrstva	12
6b)4	Spádová vrstva	12
6b)5	Tepelně izolační vrstva	13
6b)6	Separační vrstva	13
6b)7	Hydroizolační fólie	13
6b)8	Stabilizační vrstvy	13
6b)9	Ostatní související konstrukce	14
6b)10	Odvodnění	16
6b)11	Nátěry, malby a povrchové úpravy	16
6b)12	Zámečnické výrobky a práce	17

6b)13	Klempířské výrobky a práce.....	17
6b)14	Pomocné a související práce	17
7.	HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	17
7a)	Hygiena.....	17
7b)	Ochrana zdraví.....	17
7c)	maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace	19
7d)	ochrana životního prostředí při výstavbě	20
7e)	stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.).....	21
8.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ	21
9.	OCHRANA PROTI HLUKU	21
10.	ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA.....	22
11.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	22
12.	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ.....	22
13.	OCHRANA OBYVATELSTVA	22
14.	VŠEOBECNÉ POZNÁMKY	22
15.	PRŮVODNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE	23
16.	POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ (DÍLENSKÉ) DOKUMENTACE	23

Vypracoval: Ing. Jan Kamarád

Případně použité obchodní názvy výrobků, zejména u původních instalovaných konstrukcí a fasádních systémů, je třeba chápat jako nejjednodušší popis standardu. Lze je nahradit kvalitativně shodným řešením v souladu se zákonem č. 134/2016 Sb. Zákon o zadávání veřejných zakázek v platném znění.

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1a) charakteristika stavebního pozemku

Jedná se o kompletní rekonstrukci střešní konstrukce 1.NP, resp. její skladby nad 1.NP, která slouží jako ochozy kolem atria a navazující střešní plochy, které jsou pro potřeby této PD souhrnně nazývány STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM. Tyto konstrukce jsou situovány v rámci stávajícího objektu Q areálu Mendelovy univerzity v Brně. Konkrétně objekt Q stojí na p.č. 10/25 k.ú. Černá Pole [610771].

1b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum)

1b)1 Inženýrsko geologický průzkum

Pro daný záměr nebyl zpracován.

1b)2 Radonový průzkum

Radonový průzkum nebyl vykonán.

1b)3 Stavební průzkum

Podkladem pro tuto PD byla digitální forma skutečného provedení stavby, které bylo poskytnuto zpracovateli PD investorem. Jedná se o dokumentaci označenou razítkem skutečné provedení stavby firmy Unistav ze dne 27.4.2004. Dále pak další PD označená jako skutečné provedení skladby střešního pláště vypracované firmou Brněnské izolace a.s.. Byla provedena i prohlídka na místě samém.

Závazným požadavkem ze strany investora i odsouhlasený rozsah střešních plocha a jejich rozdělení na:

- 1. etapu (tato část PD - označení **SO 01.3.1**), kdy dojde k opravě střešních skladeb a souvrství pouze v segmentech střechy, kde byly lokalizovány problémy se zatékáním. Jedná se o tři segmenty střechy, které je přibližně pomocí stávajícího modulového systému stavby definovat takto: 1. segment cca 3-4/C,D-E, 2. segment cca C-D/ 7 a 3. segment cca J-K/6
- 2. etapu, která řeší zbylé střešní plochy a je z důvodů finančních nákladů rozdělena cca na poloviny této zbylé části plochy střešních konstrukcí, které nejsou zohledněny v rámci 1. etapy. 2. etapa se tak dělí na 1.část (PD s označením **SO 01.3.2.1**) a 2.část (PD s označením **SO 01.3.2.2**). 1. část je pak možné vymezit pomocí stávajícího modulového systému stavby přibližně mezi osami A-F/3-10, kromě částí 1. etapy. 2. část je pak možné vymezit pomocí stávajícího modulového systému stavby přibližně mezi osami F-K/3-10, kromě částí 1. etapy.

V této části PD je tak řešena pouze 1. etapa.

V neposlední řadě i odborný posudek vypracovaný formou Dekprojekt s.r.o. v září 2016 - zakázka číslo: 2016-016538-VP Posouzení stavu plochých střech 2. část. V rámci posudku pak byla provedena jedna sonda pro ověření stávající skladby s vyhodnocením stavu a zároveň je v rámci posudku navržen způsob nápravných opatření. Tento posudek pak je dle požadavku investora závazným podkladem, který má předkládaná PD respektovat. V rámci doplňkového průzkumu pak byly ještě provedeny dvě sondy v místě technologické plošiny (03/2018).

Je nutné uvažovat s případnými odchylkami: nerovnost povrchů, nepřístupnost částí stavby - střešní konstrukce, zakrytí konstrukcí, a pod.)

2. Celkový popis stavby

2a) Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Střecha nad 1. NP je dle původního návrhu řešena jako pochozí s provozní vrstvou tvořenou betonovou dlažbou. Přístupný prostor je pak vymezen mobilními zábranami, ostatní části střechy jsou pak určeny pouze pohybu oprávněných osob, protože okraje střechy nejsou zabezpečeny a hrozí tak riziko pádu. Místo zábradlí okolo prostoru atria na 1. NP jsou pak použity truhlíky z vláknocementu osázené zelení. Provedením rekonstrukce střešního pláště, resp. skladby střešní konstrukce se účel užívání stavby nezmění. Stejně tak nedojde ke změně kapacity funkčních ploch a jednotek, nezmění se ani celková plocha

střešní konstrukce, která je pro účely této PD označena jako STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM.

2b) Celkové urbanistické a architektonické řešení

Celkové urbanistické a architektonické řešení bude zachováno. Po provedení oprav bude zpětně osazena betonová dlažba s doplněním míst, kde byly původně betonové plochy, stejně tak jako truhlíky z vláknocementu se zelení a kačírek. Také budou zpětně namontovány části konstrukcí opláštění přiléhajících objektů, které bylo nutné pro řádné provedení opravy střešního pláště zdemontovat. Pro provedení oprav tak bude zachován stávající vzhled a řešení konstrukcí.

Provedením opravy hydroizolačního souvrství střešní konstrukce nedojde ke změně urbanistického a architektonického řešení.

3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

I po provedení oprav se celkové provozní řešení objektu nezmění. Předmětná střecha není součástí žádné technologie výroby.

Dispoziční a provozní řešení vychází z charakteru a účelu prostoru - střecha nižších částí objektu Q okolo átria na 1. NP. Provozní řešení tak bude zachováno dle stávajícího stavu. Rekonstrukce skladby střešního pláště tak má odstranit opakující se poruchy v rámci stávajícího stavu, kdy do střešní konstrukce opakovaně zatéká. V rámci 1. etapy jsou tak řešeny segmenty střechy, kde v průběhu užívání stavby dochází nebo docházelo k problémům se zatékáním, tedy - 1. segment cca 3-4/C,D-E, 2. segment cca C-D/ 7 a 3. segment cca J-K/6.

Realizací všech etap rekonstrukce a revitalizace STŘECHY 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM, se stávající využití objektu Q v areálu univerzity nezmění.

4. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby bude dána použitím certifikovaných výrobků a realizací bezpečnostních a ochranných prvků. V rámci instalovaných prvků a vybavení pak bude bezpečnost používání doložena prohlášením výrobce, certifikáty, popř. jeho návodem apod.

Stavba bude užívána v souladu se Stavebním zákonem pouze na základě oznámení stavebnímu úřadu za splnění všech podmínek stanovených platnými předpisy, zejména podmínek ochrany života a zdraví osob a životního prostředí. Před započítím užívání stavby stavebník zajistí provedení a vyhodnocení všech zkoušek předepsaných zvláštními předpisy.

Stavba bude užívána pouze způsobem, ke kterému je určena. Během užívání stavby budou dodržována všechna běžná bezpečnostní opatření.

Během životnosti stavby bude její majitel a uživatel dbát na udržování všech stavebních konstrukcí v náležitém technickém stavu. U určených technických zařízení a instalací uživatel zajistí provádění předepsaných periodických zkoušek a revizí po celou dobu užívání stavby. V případě zjištění závad bránících bezpečnému užívání stavby nesmí být stavba až do doby odstranění závad užívána a musejí být neodkladně provedena účinná opatření k zajištění bezpečnosti osob, ochrany zdraví, majetku a životního prostředí. Investor si zpracuje pro užívání stavby v návaznosti na celkový areál resp. objekt pavilonu Q provozní řád, popř. zaktualizuje stávající.

Předpokládaná životnost opravené střešní konstrukce cca 80 let.

5. Architektonicko-stavební řešení

Před zahájením prací bude provedena kontrola a prohlídka místa stavby s vyhodnocením stavu konstrukcí ke dni zahájení prací. Před zahájením prací bude provedena pasportizace stávajících tras vnitřních rozvodů a vedení s ověřením jejich funkčnosti. Realizační firma si provede přesné výškové zaměření a provede kontrolní rozměření celé stavby (dispozičního uspořádání) před samotným započítím bouracích prací!

Výše popsané je uvedeno z důvodu předejití případné kolize a poškození stávajících tras.

Realizační firma si také provede pasportizaci vzhledu a rozměrového řešení jednotlivých konstrukcí, aby po skončení rekonstrukce resp. stavebních prací bylo dosaženo stejného vizuálního řešení.

Rozsah stavebních prací se může v průběhu realizace změnit, a to na základě skutečného stavu konstrukcí, z důvodů nepřístupnosti částí konstrukcí (skladba střešní konstrukce v místě nedemontované dlažby, stávající zelené střechy atd.) a určitých prostor objektu Q. Sonda pro ověření skladby střešní konstrukce byla provedena v rámci odborného posudku, který byl vypracovaný firmou Dekprojekt s.r.o. v září 2016 - Posouzení stavu plochých střech 2. část. Další kontrolní sondy byly provedeny 03/2018. V rámci posudku pak byla sonda popsána s vyhodnocením stávajícího stavu střešního pláště a zároveň je v rámci posudku navržen způsob nápravných opatření. Tento posudek pak je dle požadavku investora závazným podkladem, který má předkládaná PD respektovat.

Investor si nechal zpracovat odborný posudek (DEKPROJEKT s.r.o., Zakázka číslo: 2016-016538-VP Posouzení stavu plochých střech 2. část). Z jeho závěrů citujeme:

Posouzení střechy:

- Prohlídkou střechy byly zjištěny netěsnosti v hydroizolační vrstvě. Vzhledem k vrstvě dlažby byla při prohlídce provedena kontrola pouze zlomku plochy hydroizolační vrstvy. Dle sdělení objednatele dochází na spodním líci stropní konstrukce k výskytu vlhkých map. Při prohlídce vlhké mapy nebyly zjištěny. Střecha v současné době neplní zcela svoji funkci.
- Na pozici parotěsnicí vrstvy byla zjištěna PE fólie. V rámci prohlídky nebylo možné ověřit napojení parotěsnicí vrstvy na navazující konstrukce, ale s ohledem na obdobné realizace i na stav PE folie na jiných střechách areálu lze předpokládat její nespojitost.
- Betonové nádoby na květiny jsou položeny přímo na hydroizolační vrstvě a tepelné izolaci. Při prohlídce nebylo možné ověřit konstrukční řešení osazení květin. Váha květináčů může deformovat hydroizolační vrstvu případně i tepelnou izolaci.
- Střecha je koncipována jako pochozí. Na části střechy chybí ochranné zábradlí což je v rozporu s ČSN 74 3305 „Ochranná zábradlí“
- Dlažba je osazena na plastové terče a pytle plněné betonem. Toto osazení není standardní a v případě částečného rozebrání střechy bude prakticky nemožné dané podložky pod terče vrátit do původního stavu.
- Střecha je koncipována jako kombinovaná – část tepelné izolace je pod hydroizolační vrstvou a část je nad ní. Mezi svrchní tepelnou izolací a hydroizolační vrstvou však není provedena drenážní vrstva. Tato skutečnost neumožňuje plynulý odtok vody a ve skladbě může docházet k jejímu hromadění. Tato skutečnost je v rozporu s ČSN 73 1901 Navrhování střech.

Návrh nápravných opatření:

Dle výše uvedených skutečností vyžaduje střecha opravu. S ohledem na zkušenosti objednatele s neúspěšnými opravami v minulosti je požadavkem objednatele na komplexní řešení, tudíž navrhujeme celkovou rekonstrukci. Pro zajištění hlavní funkce střechy doporučujeme provést výměnu hlavní hydroizolační vrstvy. Po odstranění tepelné izolace a hydroizolační vrstvy doporučujeme provést výměnu parotěsnicí vrstvy. Dále doporučujeme provést doplnění vrstvy tepelné izolace pod hydroizolační vrstvou tak, aby skladba splnila doporučenou hodnotu součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Následně bude provedena nová hydroizolace z PVC fólie určena pro přitížené skladby střechy a nová dlažba s rektifikovanými podložkami.

6. SO 01.3.1 STŘECHA 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM - 1. ETAPA

Kontrolní a předrealizační práce budou provedeny před samotnou realizací stavby vč. přesného nivelačního zaměření. Před započatím prací bude provedena pasportizace stávajícího stavu. Demontované části konstrukcí, které budou po provedení rekonstrukce skladby střešního pláště zpětně osazeny, budou uskladněny na ponechávaných částech střechy a to rovnoměrně tak, aby nedošlo k překročení dovoleného namáhání střešní konstrukce. Týká se to dlažby, truhlíků, zeminy, zeleně a částí fasádních systémů. Zároveň bude ponechávaná skladba ochráněna před poškozením. Toto je nedílnou součástí prací zhotovitele.

6a) BOURACÍ PRÁCE

V části STŘECH 1.NP TVOŘÍCÍ OCHOZY NAD ATRIEM, kde byly zaznamenány problémy se zatékáním - jedná se o tři segmenty střechy: 1. segment cca 3-4/C,D-E, 2. segment cca C-D/ 7 a 3. segment cca J-K/6 - bude provedena rekonstrukce střešního pláště. V PD jsou naznačeny ideální části střešní konstrukce určené k rekonstrukci - tedy vždy segment odvodňovaný odpovídající vpustí. Při realizaci je ale nutné uvažovat s přesahem do sousedních segmentů a konstrukcí z důvodu požadovaných technologických postupů (šířky spojů), možnosti demontáže stávajících prvků (truhlíky, dlažba, fasádní systémy) atd.

6a)1 BP Č.STR-1 Betonová dlažba

V daném rozsahu segmentů střech bude odstraněna kompletně betonová dlažba 400/400/30 vč. retifikačního systému tvořeného kombinací plastových podložek a plastových pytlů s betonem. Jedná se o odstranění dlažby vč. podkladního systému (distanční podložky, PVC pytlíky s betonem a geotextílií) v ploše

cca 128 m². Dlažba bude následně zpětně osazena na nový retifikační systém. Rovnoměrné uskladnění dlažby se předpokládá na nerekonstruovaných částech střechy.

6a)2 BP Č.STR-2 Kačírek

V rozsahu daných částí střechy bude odstraněn kompletně kačírek, který bude deponován na částech střechy, která není předmětem této PD. Jedná se o kačírek okolo světlíků a fasády z profilovaného plechu u poslucháren Q1-Q3. Bude tak odstraněn kačírek z plochy cca 4,0 m² vč. geotextílie.



Fotografie stávajícího provedení kačírku okolo světlíků a u fasádního systému.

6a)3 BP Č.STR-3 Fasádní systém nad posluchárnami Q1-Q3 podélná část

V rozsahu daného segmentu střechy bude zdemontována i odpovídající část fasádního systému nad posluchárnami Q1 - Q3. Jedná se o částí systémového opláštění krytinou Domico. Bude tedy zdemontováno pouze opláštění, skladba systému pod plechovou krytinou bude ponechána, resp. o její demontáži bude rozhodnuto dle skutečného stavu po odstranění profilovaných plechových lamel. Zdemontují se tedy fasádní dílce a odpovídající krycí, napojovací a lemovací lišty v ploše cca 2,5 m². Po provedení nové skladby bude opláštění zpětně osazeno. Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením.

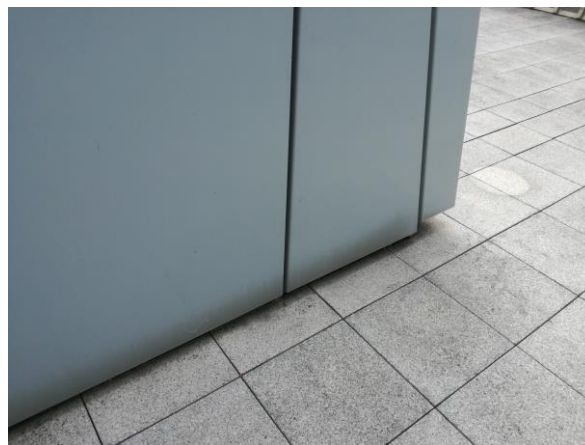


Fasádní systém z profilovaného plechu - hliníkové lamely.

6a)4 BP Č.STR-3a Kazetový fasádní systém nad posluchárnami Q1-Q3 štítový (čela)

V rozsahu daného segmentu střechy bude zdemontována i odpovídající část fasádního systému nad posluchárnami Q1 - Q3. Jedná se o částí systémového opláštění z kazet Alucobond. Bude tedy zdemontováno pouze opláštění, skladba systému pod plechovou krytinou bude ponechána. Zdemontují se tedy fasádní dílce a odpovídající krycí, napojovací a lemovací lišty v ploše cca 4,0 m². V rámci nového stavu

je provedení štítů vykázáno jako nové provedení, pokud se podaří kazety zachovat, můžou být zpětně osazeny. Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením.



Fotografie bočního štítu, který je tvořen kazetovým fasádním systémem.

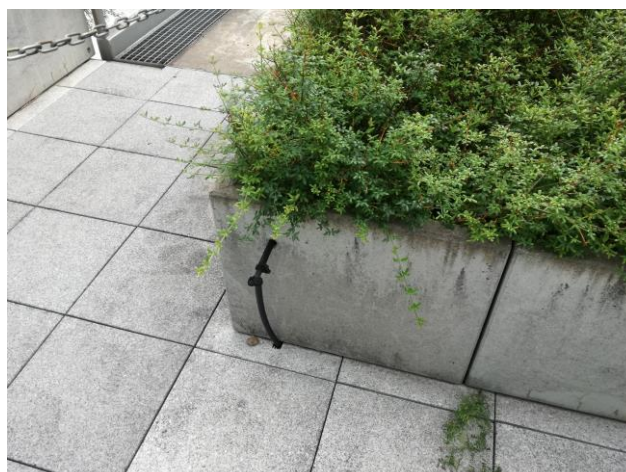
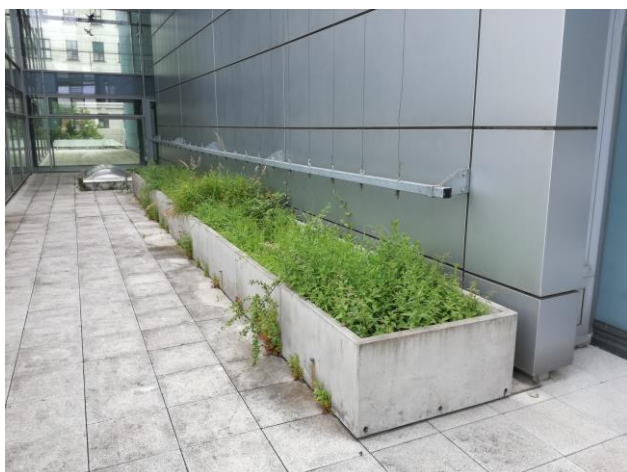
6a)5 BP Č.STR-4 Truhlíky se zelení

V rozsahu daného segmentu střechy bude zdemontována i odpovídající část truhlíků se zelení. Dojde k vymístění stávajících rostlin a zeminy. Obojí bude deponováno na neopravované části střechy s rovnoměrným rozprostřením tak, aby nebylo překročeno dovolené zatížení střešní konstrukce. Poté bude provedena demontáž závlahového systému (bude zpětně použit a osazen). Jako poslední pak budou přemístěny tvarovky truhlíku z vláknocementu. Po opravě střechy budou demontované části truhlíků osazeny na původní místo, doplní se do nich zemina, osadí se závlahový systém a truhlíky se osadí původní zelení. Plocha truhlíků cca 26,0 m². V rámci střechy se nacházejí dva typy truhlíků:

- náhrada zábradlí nad prostorem átria
- zdroj popínavé zeleně před fasádním systémem z kazet

Skladba osázení truhlíků:

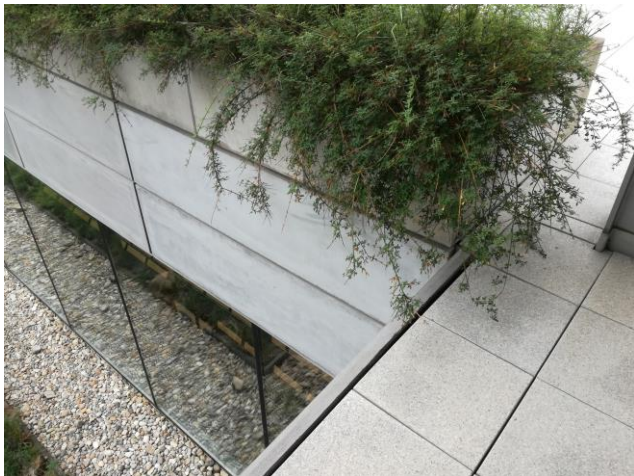
- keře
- vegetační vrstva
- netkaná textilie (filtrační vrstva)
- nopková fólie



Fotografie truhlíků z vláknocementu se zelení.

6a)6 BP Č.STR-5 Fasádní panely z vláknocementu

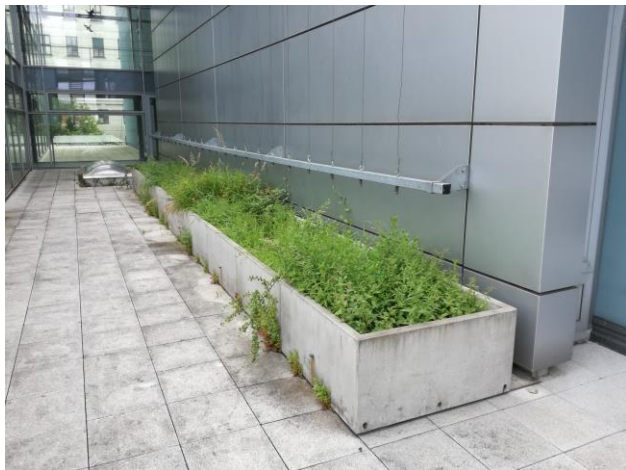
V rozsahu daného segmentu střechy bude zdemontována i odpovídající část fasádního panelu tl. cca 80 mm z vláknocementu pro možnost provedení rekonstrukce střešního pláště - správné ukončení a protažení nové HI fólie. Po provedení opravy střešního pláště budou panely zpětně osazeny. Plocha demontované části panelů cca 16,0 m². Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením.



Fotografie fasádních panelů pod truhlíky a ukončení v návaznosti na dlažbu

6a)7 BP Č.STR-6 Fasádní panel z Alucobondu

V rozsahu daného segmentu střechy bude zdemontována i odpovídající část fasádního panelu z Alucobondu pro možnost provedení rekonstrukce střešního pláště. Plocha demontované části cca 12,0 m². V rámci nového stavu je vykázáno jako nové provedení, pokud se podaří kazety zachovat, můžou být zpětně osazeny. Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením.



6a)8 BP Č.STR-7 Střešní plášť (pod kačirkem a dlažbou)

Po odstranění všech vrstev a konstrukcí nad skladbou střešního pláště 1. NP v daném rozsahu (dlažba, kačírek, ale i přiléhajících konstrukcí fasádních systémů (tedy bourací práce BP Č.STR-1-3a a BP Č.STR-5-6), bude kompletně odstraněna stávající skladba střešního pláště a to až na spádovou vrstvu tvořenou polystyren betonem v ploše cca 133,0 m².

Součástí prací je odstranění hydroizolační fólie z prostupujících a lemujících konstrukcí, vč odpovídajících klempířských prvků, resp. prvků pro ukotvení HI systému!

Budou tedy odstraněny stávající vrstvy (uvedeno dle PD brněnské izolace, resp. dle detailů realizační PD a PD skutečného provedení stavby):

- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm
- XPS (Styrodur 4000 CS 35kg/m³) 80 mm

- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm
- SARNAFIL G 476-15 1.5 mm
- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm
- PSB-S25 80 mm
- PAROZÁBRANA (PE FOLIE) 0.2 mm
- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm

6a)9 BP Č.STR-8 Střešní plášť (pod truhlíky)

Po odstranění konstrukcí truhlíků bude kompletně odstraněna stávající skladba střešního pláště a to až na spádovou vrstvu tvořenou polystyren betonem v ploše cca 26,0 m².

Součástí prací je odstranění hydroizolační fólie z prostupujících a lemujících konstrukcí, vč odpovídajících klempířských prvků, resp. Prvků pro ukotvení hi systému!

Budou tedy odstraněny stávající vrstvy (uvedeno dle PD brněnské izolace, resp. dle detailů realizační PD a PD skutečného provedení stavby):

- BETONOVÁ MAZANINA 80 mm
- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm
- XPS (Styrodur 4000 CS 35kg/m²) 80 mm
- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm
- SARNAFIL G 476-15 1.5 mm
- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm
- XPS (Styrodur 4000 CS 35kg/m²) 80 mm
- PAROZÁBRANA (PE FOLIE 0,2 mm) 0.2 mm
- NETKANÁ TEXTILIE ANORGANICKÁ 300 g/m² 4 mm

Pozor! Hydroizolační fólie bude použita jako ochranná vrstva fólie nové po dobu, než bude provedena stabilizační vrstva, popř. může být použita pro další etapy jako ochrana střešní konstrukce. Při budování terasy pak dle stavu fólie může být použita pro přířezy, které se budou instalovat pod retifikační prvky terasy. Stejně tak je možné použít stávající desky XPS.

6a)10 Stávající vpustě

Stávající vpustě DN 100-125 budou demontovány (3 ks) a nahrazeny novými dvouúrovňovými, vyhřívanými. Horní část vpusti, resp. její provedení pak odpovídat jejímu umístění - pod terasou. V případě, že nebude možné demontovat kompletně celou stávající vpust', bude na základě ponechané části rozhodnuto, zda nebude provedena náhrada pomocí tzv. vpusti sanační.

6a)11 Vnitřní prostory a prostupy

Neuvažuje se novými prostupy. Bude využito stávajících tras pro rozvody závlahového systému ale i přívodu VNN k vytápěným vpustím. Funkčnost rozvodů bude prověřena a zkontrolována.

6a)12 Související práce

Součástí prací je i potřebná a nutná demontáž případné přeložení stávajících rozvodů, instalačních prvků a dalších zařízení - jedná se zejména o stávající závlahový systém, který bude zachován, proto nesmí dojít v průběhu prací k jeho poškození.

Před zahájením bouracích a demontážních prací bude odborným stavebně-statickým dozorem ověřena statická funkce bouraných a demontovaných konstrukcí a případné nejasnosti budou řešeny ve spolupráci se zpracovatelem statické části původní PD, popř. jeho přizváním na stavbu. V místě bouracích prací budou odpojeny všechny rozvody energií, zejména NN!

Veškeré bourací práce budou prováděné postupným rozebíráním a musí být prováděné seshora směrem dolů. Vybouraný materiál, který nebude zpětně použit a instalován, nesmí být skladován v objektu ani na střeše, ihned se musí transportovat mimo budovu, aby nedocházelo k zbytečnému přitěžování konstrukcí a k zbytečnému znečišťování prostor. Při bouracích pracích bude GD zajištěn odborný stavebně-statický dozor, budou dodrženy všechny bezpečnostní předpisy a vyhlášky. Zajištění, zabezpečení a ochrana konstrukcí budou součástí technologické dokumentace realizační firmy stejně tak jako ochrana před působením povětrnostních vlivů vč. ochrany pracovního prostoru!. Časové provádění bouracích prací bude předem odsouhlaseno investorem v návaznosti na průběh výstavby.

Prostor prací bude oddělen pomocí konstrukcí a zařízení dle zvyklostí odborné prováděcí firmy, které zabráni a omezí šíření hluku a prašnosti do objektu univerzity, ale i do okolí stavby. Se zajištěním prostoru stavebních prací seznámí GD investora a uživatele přiléhajících vnitřních prostor a případně svůj návrh přizpůsobí jejich požadavkům! Zajištění prostoru stavebních prací musí ochránit stávající konstrukce, navazující části objektu a přiléhající prostory zejména před hlukem, prašností, povětrnostními vlivy, v rámci střešního pláště 1. NP se pak jedná zejména o možnost zatečení! Náklady spojené s POV, ZS, zajišťujícími konstrukcemi a další související jsou nedílnou součástí cenové nabídky GD! Je nutné počítat s omezením provozu átria - demontáž truhlíků a fasádních desek z vláknocementu.

Před samotnou realizací při provádění přípravných a pomocných prací a i v průběhu stavby bude generální dodavatel, včetně svých subdodavatelů dbát zvýšení opatrnosti a přizpůsobí svoji činnost charakteru a místu stavby s maximální možností omezit negativní vlivy a dopad na stávající objekty a okolí stavby.

Také je nutné brát zřetel na to, že stávající objekt univerzity a jeho okolí budou po dobu realizace plně provozovány! Veškerá činnost GD a jeho subdodavatelů bude koordinována s potřebami investora a uživatelů přilehlých prostor, kteří budou vždy seznámeni s průběhem prací tak, aby případně mohl v součinnosti s GD korigovat využívání objektu, kanceláří a prostor. Průběh prací bude tak bude vždy investorem odsouhlasen. S průběhem prací budou také seznámeni uživatelé okolních objektů.

Při provádění bouracích prací nesmí dojít k poškození ponechávaných konstrukcí a prvků, zejména pak opraveným částem střech, popř. átria.

Demontáž prvků opláštění (fasádní systémy: vláknocementové desky, Alucobond, Dominco) je uváděna jako minimální možná - při realizaci je nutné zohlednit nejbližší místo montážního spoje nebo kotvení.

6a)13 Svislé konstrukce

6a)13.1 Svislé nosné konstrukce

Do stávajících svislých nosných konstrukcí objektu Q v rozsahu atria nebude zasahováno.

6a)13.2 Svislé nenosné konstrukce

Mezi svislé nenosné konstrukce je možné zařadit stávající prosklené fasády kolem ochozu (LOP), fasádní systémy z krytiny Domico a Alucobond.

V rámci správného provedení, napojení a popř. ukončení hydroizolační fólie bude provedena demontáž odpovídajících částí systémů.

Demontované části budou po provedení nového hydroizolační fólie osazeny zpět, proto nesmí dojít v průběhu demontáže k jejich poškození, kromě kazet Alucobond, které budou vyrobeny nově, protože se předpokládá jejich poškození. V případě, že k jejich poškození nedojde, budou tedy použity kazety původní.

6a)14 Překlady

Nejsou předmětem řešení.

6a)15 Vodorovné nosné konstrukce

Do vodorovných nosných konstrukcí podlah a stropů objektu Q v rozsahu atria nebude zasahováno.

6b) NOVÝ STAV

V souladu s posudkem je navržena nová skladba střešního pláště, kdy hydroizolační fólie bude na bázi mPVC-P s odolností proti prorůstání kořínků, která je určena pro skladby se stabilizací přitížením. V rámci navrženého stavu bude zachován systém spádování střechy pomocí vrstvy polystyren betonu, kdy je střecha dělena na úseky cca 7,0 x 7,0 m, tvořeného segmenty se čtyřmi plochami, které jsou vzájemně spádovány do střešních vpustí DN 100-125.

Nová skladba střešního pláště v rozsahu atria pak bude mít následující dva základní typy skladby, které se budou lišit materiálem TI nad spádovou vrstvou a to buď v ploše, nebo v místě truhlíků:

SKLADBA **S** (plocha mimo truhlíky), cca 130,0 m² (kurzívou označeny ponechávané vrstvy původní skladby):

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC, s vložkou ze skleněné rohože, odolnou proti prorůstání kořenů, určenou pro stabilizaci přitížením a vegetací tl. 1.5 mm. V místech vytažení na prostupující konstrukce bude nahrazena HI fólií z mPVC-P tl. 1.5 mm s PES vložkou s deklarovanou odolností proti UV záření.
- separační vrstva tvořena netkanou textilií z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g/m²
- tepelně-izolační vrstva tvořena deskami z polyizokyanurátu s povrchem z hliníkové sendvičové fólie. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 150 kPa (tl. ≤80 mm); 120 kPa (tl. >80 mm). Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,022 W.m-1.K-1. s prostřídáním spojů 2x 80 mm
- parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva - natavitelný asfaltový SBS pás, vložka z hliníkové fólie 4 mm
- penetrace spádové vrstvy

- příprava spádové vrstvy
- stávající spádová vrstva z lehčeného betonu (dle sond z 04/2018, druh betonu neurčen)
- stávající ŽB deska
- omítka nebo bez omítky

Pozn. použití separační fólie mezi TI na bázi PIR a hydroizolační fólií není dle výrobce nutné. Nutno s výrobcem potvrdit a upřesnit na základě vybraného provedení TI desek z PIR!

SKLADBA **S_x** (plocha pod truhlíky), cca 31,5 m² (kurzívou označeny ponechávané vrstvy původní skladby):

- hydroizolační fólie z měkčeného PVC, s vložkou ze skleněné rohože, odolnou proti prorůstání kořenů, určenou pro stabilizaci přetížením a vegetací tl. 1.5 mm. V místech vytažení na prostupující konstrukce bude nahrazena HI fólií z mPVC-P tl. 1.5 mm s PES vložkou s deklarovanou odolností proti UV záření.
- separační vrstva tvořena netkanou textilií z polypropylenových vláken o plošné hmotnosti 300 g/m²
- tepelně-izolační vrstva tvořena deskami z pěnového polystyrenu XPS 500 s deklarovanou hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,036 W.m-1.K-1 40 mm
- tepelně-izolační vrstva tvořena deskami z polyizokyanurátu s povrchem z hliníkové sendvičové fólie. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci 150 kPa (tl. ≤80 mm); 120 kPa (tl. >80 mm). Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,022 W.m-1.K-1. s prostřídáním spojů 2x 60 mm
- parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva - natavitelný asfaltový SBS pás, vložka z hliníkové fólie 4 mm
- penetrace spádové vrstvy
- příprava spádové vrstvy
- stávající spádová vrstva z lehčeného betonu (dle sond z 04/2018, druh betonu neurčen)
- stávající ŽB deska
- omítka nebo bez omítky

Podrobný popis jednotlivých vrstev je popsán níže. Následně budou provedeny provozní a stabilizační vrstvy dle charakteru využití. Tyto vrstvy (kačírek, dlažba, truhlíky) nad hlavní hydroizolační fólií jsou pak uvedeny v rámci celkové skladby samostatně.

6b)1 Příprava spádové vrstvy

Po odstranění všech skladebných vrstev střešního pláště bude provedena kontrola horního povrchu spádové vrstvy z polystyren betonu (není specifikován). Po odstranění všech skladebných vrstev střešního pláště bude provedena kontrola horního povrchu spádové vrstvy. Bude provedeno kontrolní zaměření plochy atrie pro možnost vypracování kladečského plánu TI. Toto je nedílnou součástí technické dokumentace zhotovitele. Výstupky budou zbroušeny a případné prohlubně pak vyrovnány. Vyrovnání bude provedeno pomocí odpovídající penetrace, resp. kotevního můstku a vyrovnávací rychletvrdnoucí hmoty. Povrch betonu musí být soudržný, bez hran, ostrých výstupků, nesmí sprašovat. Vlhkost by měla být taková, aby se povrch betonu byl schopen spojit s asfaltovým podkladním nátěrem (obvykle se dosahuje při vlhkosti do 6 %). Požadovaná rovinnost 5 mm na 2 m lati.

Bude také provedena kontrola dilatační spáry, která konstrukcí prochází vč. požadovaných normových spádů.

6b)2 Penetrace spádové vrstvy

Na předem připravený podklad dle technologického postupu výrobce bude provedena asfaltová kation aktivní emulze bez obsahu rozpouštědel, netoxická a pachově neutrální. Uvažováno se spotřebou cca 0,1 - 0,4 kg.m⁻² dle podkladu.

6b)3 Parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva

Bude provedena z natavitelného pásu z SBS modifikovaného asfaltu, splňující podmínky SVAP dle ČSN 73 0605-1, na horním povrchu opatřen jemným separačním posypem, na spodním povrchu spalitelnou PE fólií. Nosná vložka z hliníkové folie tl. 8 µm kaširovaná skleněnými vlákny o plošné hmotnosti 60 g.m⁻². SBS modifikovaná asfaltová hmota, množství 2300 g.m-2. Tloušťka pásu 4,0 (±0,2) mm. Největší tahová síla v podélném směru 400 (±50) N/50 mm, v příčném směru 200 (±50) N/50 mm. Odolnost proti stékání 70 °C. Ohebnost za nízkých teplot -15 °C. Faktor difuzního odporu 370 000 (±20 000). Součinitel difúze radonu 9,2.10-13 m².s⁻¹.

Pás bude v souladu s technologickým předpisem výrobce nataven k podkladu, vzduchotěsně budou napojeny na navazující a prostupující konstrukce a manžety vpustí!

6b)4 Spádová vrstva

Je tvořena stávající vrstvou z polystyren dle sond ze 7.9.2017 a 03/2018. TI. spádové vrstvy od do nebylo možné pomocí sond jasně definovat.

6b)5 Tepelně izolační vrstva

Mimo plochy s truhlíky bude tepelná izolace střešního pláště tvořena tepelně-izolačními deskami na bázi polyisokyanurátu (PIR) s povrchovou úpravou z hliníkové sendvičové folie určené pro ploché střechy. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci ≥ 150 kPa (tloušťka ≤ 80 mm); ≥ 120 kPa (tloušťka > 80 mm). Deklarovaná hodnota součinitele tepelné vodivosti 0,022 W.m⁻¹.K⁻¹. Dlouhodobá teplotní odolnost -50 °C až +110 °C. Objemová hmotnost ≥ 30 kg.m⁻³. Třída reakce na oheň E (samotný výrobek), v aplikaci B-s2, d0. Úprava hran desek P+D. V ploše mimo truhlíky (cca 130,0 m²) navržena v tl. 2 x 80 mm. V ploše s truhlíky (plocha cca 31,5 m²) navržena tl. 2x 60 mm (40 mm do celkové tl. 160 mm bude doplněno XPS 500). Podrovnání, popř. pomocná fixace pomocí PUR pěny, popř. mechanicky.

V rozsahu částí, kde budou zpětně instalovány truhlíky, bude provedena tepelně izolační roznášecí vrstva tl. 40 mm z XPS s deklarovanou nulovou nasákavostí a hodnotou součinitele tepelné vodivosti 0,036W.m⁻¹.K⁻¹. Desky budou kladeny tzv. na vazbu - systémem s prostřídáním spár. Tepelněizolační desky z XPS. Pevnost v tlaku při 10 % deformaci ≥ 500 kPa. Faktor difuzního odporu 50 – 150. Teplotní odolnost -150 až +80 °C. Objemová hmotnost 28 – 32 kg.m⁻³. Třída reakce na oheň E. Pro správné umístění desek z XPS je nutné mít vyznačenu polohu truhlíků!

Případné mezery mezi deskami TI musí být vypěněny! Tepelnou izolaci lze z důvodů montážních kotvit nebo lepit - dle zvyklostí odborné prováděcí firmy. I pro desky tepelně-izolační vrstvy bude vypracován kladečský plán. Desky se zámky (P+D) budou kladeny s tzv. prostřídáním spojů.

6b)6 Separační vrstva

Mezi tepelnou izolaci a hydroizolační fólii bude vložena separační a ochranná vrstva. Ta bude tvořena netkanou textilií z polypropylenových vláken, zpevněná vpichováním, určená obvykle pro vytvoření separačních a ochranných vrstev o plošné hmotnosti 300 g.m⁻², jednostranně tavenou. Materiálové složení 100 % polypropylen. Pevnost v tahu v podélném směru 20 (-2; +0) kN.m⁻¹, v příčném směru 11,5 (-1; +0) kN.m⁻¹. Tažnost v podélném směru 70 (±20) %, v příčném směru 115 (±25) %. Velikost otvorů 95 (±20) μm.

6b)7 Hydroizolační fólie

Na připravené podkladní vrstvy pak bude provedena hydroizolační fólie. Bude se jednat o svařitelnou fólii z měkčeného PVC, s vložkou ze skleněné rohože, odolnou proti prorůstání kořenů, určenou pro stabilizaci přetížením (přetížené a vegetační skladby). Rozměrová stálost 0,2 %. Odolnost proti odlupování ve spoji 150 N/50 mm. Odolnost proti odlupování ve spoji 150 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji v podélném i příčném směru 400 N/50 mm. Ohebnost za nízkých teplot -25 °C. Plošná hmotnost 1,80 kg.m⁻² (-5; +10 %). Účinná tloušťka 1,5 mm (-5; +10 %). Faktor difuzního odporu 15 000 (±4 500).

V místech, kde bude HI fólie vytažena na prostupující konstrukce a prvky nebo v místě napojení na stávající konstrukce, kde nebude možné zajistit její ochranu před UV zářením bude nahrazena HI fólií s deklarovanou odolností proti UV tl. 1,5 mm na bázi mPVC-P s PES vložkou. Bude se tedy jednat o HI fólii dle následující specifikace: Fólie z měkčeného PVC s polyesterovou výztužnou vložkou určená pro fixaci mechanickým kotvením. Plošná hmotnost 1,85 kg.m⁻² (-5; +10 %). Účinná tloušťka 1,5 mm (-5; +10 %). Faktor difuzního odporu 15 000 (±4 500). Pevnost v tahu v podélném směru 1000 N/50 mm, v příčném směru 1000 N/50 mm. Tažnost v podélném směru 15 %, v příčném směru 15 %. Odolnost proti odlupování ve spoji 150 N/50 mm. Smyková odolnost ve spoji v podélném směru 800 N/50 mm, v příčném směru 800 N/50 mm. Třída chování při vnějším požáru BROOF (t1); BROOF(t3). Ohebnost za nízkých teplot -25 °C.

Svislé části fólií po obvodu ochozů a na prostupujících konstrukcích budou průběžně fixovány k lištám z poplastovaného plechu - zajištění proti sesouvání fólie. Uchycení fólie na přiléhající konstrukce po obvodu ochozu bude provedeno dle stávajícího stavu, tedy vytažení fólie na přiléhající konstrukci a následně pojištění napojení demontovanou pojistnou a krycí lištou. Toto napojení, resp. způsob jeho řešení může být upraven a to na základě skutečného stavu konstrukcí po demontáži stávajících konstrukcí a odstranění původní skladby střešního souvrství.

Součástí dodávky a montáže jsou pak všechny pomocné, kotevní a přechodové lišty z poplastovaného plechu, kotevní přípravky, manžety, opracování detailů a prostupů a dalšího nezbytného příslušenství pro správné a kompletní provedení, vč. napojení na střešní vtoky. Při provádění hydroizolačních prací budou dodrženy všechny technologické postupy a předpisy výrobce fólie!

Budou provedeny zkoušky funkčnosti HI fólie, resp. střešního pláště.

6b)8 Stabilizační vrstvy

Z hlediska stabilizačních vrstev je možné plochu střechy rozčlenit na tři typy. Tyto části se budou lišit jednak z hlediska provozního jednak z hlediska provedení finálních vrstev skladby střešní konstrukce.

6b)8.1 Dlažba S2

Přetížení (stabilizace) HI fólie bude tvořena původní zpětně osazenou betonovou dlažbou formátu 400/400/30 s tím, že v místě truhlíků, kde byla původně betonová mazanina, bude také osazena dlažba. Dlažba bude vynášena novými retifikačními prvky. Dle původní PD by se mělo jednat o teracovou dlažbu mramorit. Bude tedy zachován a dodržen původní kladečský plán s tím, že dlažba bude provedena i v místě truhlíků.

Zatížení, resp. plán stabilizace je dnes standardně nabízen výrobcem hydroizolací, proto doporučuji, aby se GD obrátil na vybraného dodavatele, resp. výrobce HI fólie, které bude pro realizaci použita, aby výše popsané bylo v souladu s technologickým postupem konkrétního výrobce HI fólie, tedy aby byl stanoven např. minimální počet ks dlažby na m².

Skladba S2

- původní nebo nová betonová dlažba 400/400/50 mm - nutno rozměřit
- systémové retifikační prvky, tzv. nastavitelné terče (výškově i sklonově - sklonový korektor), s úpravou pro vynesení dlažby v kpl provedení, vč. všech pomocných a doplňkových prvků a konstrukcí
- ochrana nové HI fólie a podložka např. přířez původní HI fólie

Dlažba bude provedena v ploše cca 154,5 m², původní plocha byla cca 128,0 m², bude tedy nově doplněno cca 26,5 m². Nová dlažba pak bude dodána ve stejném provedení jako stávající - bude vyvzorkováno.

6b)8.1.1 Retifikační systém

Betonová dlažba pak bude vynesena systémovými retifikačními prvky, tzv. nastavitelnými terči (výškově i sklonově - sklonový korektor), s úpravou pro vynesení dlažby v kpl provedení, vč. všech pomocných a doplňkových prvků a konstrukcí. Součástí retifikačního prvku je také ochranná a roznášecí podložka, např. přířez XPS, původní hydroizolace dle zvyklostí odborné prováděcí firmy).

Rozmístění a počet retifikačních prvků musí být volen tak, aby nebylo překročeno dovolené namáhání skladby střešní konstrukce, res. tepelné izolace z PIR a XPS. V předkládané PD se vychází z rozměru podstavy retifikačního prvku, rastr je dán rozměrem dlažby 400/400 a je tak uvažováno s rozmístěním prvků v rastru cca 400 x 400 mm. Toto rozmístění v návaznosti na vybraného dodavatele a výrobce nejenom retifikačních prvků ale i prvků terasy a technologického postupu jejich podepření bude dodavatelem potvrzeno. Možnost přístupu a kontroly střešních vpustí bude zajištěna vyjmutím odpovídajícího počtu kusů dlažby. Retifikační prvek nesmí omezit fungování vpustí. V případě poziční kolize dojde k doplnění retifikačních prvků tak, aby stály mimo vpust'.

V místě instalace truhlíků budou rozteč retifikačních prvků zahuštěna. Tepelná izolace v místě instalace truhlíků je pak provedena z XPS - viz skladba **Sx**.

Retifikační systém je nedílnou součástí dodávky a montáže terasy a není tak samostatně vykazován.

6b)8.2 Kačírek S3

Okolo světlíků a podél fasádního systému nad posluchárnami Q1-Q3 (osa C) bude zpětně provedeno rozproštění kačírku. Ukončení resp. oddělení kačírku bude provedeno systémovou hliníkovou kačírkovou lištou (viz výpis zámečnických prvků Z1). Její definitivní rozměr, resp. výška bude upřesněn dle výškového zaměření po osazení dlažby. Lišta s otvory pro provlečení přířezu hydroizolace. Tuhost lišty je zajištěna ohybem 10 mm na koncích obou ramen. Součástí dodávky je spojovací díl pro snadné napojení další lišty. Přibližná délka lišty bez prořezu je pak cca 20 mb. Tl. vrstvy kameniva min. 50 mm, resp. bude potvrzena kotevním (stabilizačním) plánem a výškou přiléhajících konstrukcí. Kačírek bude použit původní po řádné kontrole a očištění tak, aby byl zbaven biotického napadení řasami a mechy.

Ochranná textilie bude vytažena na výšku kačírku i na přiléhající konstrukce

Skladba S3

- kačírek původní po řádné kontrole a očištění tak, aby byl zbaven biotického napadení řasami , lišejníky a mechem tl. cca 60-100 mm
- netkaná textilie z polypropylenových vláken, zpevněnou vpichováním, určenou obvykle pro vytvoření separačních a ochranných vrstev. Plošná hmotnost 500 g.m⁻².

Kačírek bude proveden na ploše cca 4,0 m².

6b)9 Ostatní související konstrukce

6b)9.1 Truhlíky

Po provedení opravy střešního pláště a položení dlažby, budou zpětně umístěny i truhlíky z vláknocementu. Plocha truhlíků je cca 26,0 m². V rozsahu truhlíků bude pod dlažbou „zahuštěn“ systém retifikačních prvků,

aby nedošlo k přetěžování únosnosti tepelné izolace a také bude provedena skladba s roznášecí TI na bázi XPS - viz skladba **Sx**. Do truhlíků bude umístěna filtrační a drenážní vrstva a to nejen na dno ale i na svislé stěny. Ta bude tvořena profilovanou fólií z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s perforovanými nopy a nakaširovanou netkanou polyesterovou textilií, která vytvoří drenážní a hydroakumulační vrstvu, nakaširovaná textilie pak vytvoří filtrační vrstvu. Plošná hmotnost fólie 1000 g.m^{-2} . Výška nopů 20 mm. Objem vzduchu mezi nopy 14 l.m^{-2} . Počet nopů 400 ks.m^{-2} . Pevnost v tlaku 150 kN.m^{-2} . Teplotní rozsah použití $-40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ až $+80 \text{ }^{\circ}\text{C}$. Filtrační vrstva tvořena netkaná textilií z polypropylenových vláken, zpevněnou vpichováním. Plošná hmotnost 200 g.m^{-2} . Materiálové složení 100 % polypropylen. Pevnost v tahu v podélném směru $12 (-1; +0) \text{ kN.m}^{-1}$, v příčném směru $7,5 (-1; +0) \text{ kN.m}^{-1}$. Tažnost v podélném směru 70 (± 20) %, v příčném směru 115 (± 25) %. Velikost otvorů $115 (\pm 25) \text{ }\mu\text{m}$. Spoje na sraz mezi jednotlivými segmenty truhlíků pojištěny navřenou HI fólií - dle stávajícího stavu.

6b)9.2 Osázení truhlíků STR1 - truhlíky okolo átira

Po provedení oprav střešního pláště, položení dlažby budou zpětně umístěny i truhlíky. Truhlíky budou vyloženy filtrační a drenážní vrstvou tvořenou profilovanou fólií z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s perforovanými nopy a nakaširovanou netkanou polyesterovou textilií. Následně budou truhlíky vyplněny původní zeminou a původní zelení. Zde doporučuji přizvat odbornou zahradnickou firmu, aby posoudila stav původního substrátu a rostlin. Na základě posouzení by pak došlo případně k obnovení původního substrátu doplnění příměsí anorganických (minerálních) a organických (humus) a hnojiva. Došlo by ke zmlazení rostlin, popř. by byla provedena náhrada novou výsadbou. Plocha zeleně je v případě skladby STR1 cca $14,4 \text{ m}^2$.

V rámci truhlíků bude obnoven původní demontovaný závlahový systém!

Skladba STR1:

- substrát cca 650 mm. Je uvažováno s použitím substrátu původního s doplněním vč. rostlin
- hydroakumulační a filtrační vrstva - profilovaná fólie z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s perforovanými nopy a nakaširovanou netkanou polyesterovou textilií, která vytvoří drenážní a hydroakumulační vrstvu. Plošná hmotnost fólie 1000 g.m^{-2} .

6b)9.3 Osázení truhlíků STR2 - truhlíky u fasády - popínavé rostliny

Po provedení oprav střešního pláště, položení dlažby bude zpětně umístěn i truhlík pro popínavou zeleň u os K/6. Jednotlivé segmenty budou vyloženy filtrační a drenážní vrstvou tvořenou profilovanou fólií z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s perforovanými nopy a nakaširovanou netkanou polyesterovou textilií. Následně budou truhlíky vyplněny původní zeminou a původní zelení. Zde doporučuji přizvat odbornou zahradnickou firmu, aby posoudila stav původního substrátu a rostlin. Na základě posouzení by pak došlo případně k obnovení původního substrátu doplnění příměsí anorganických (minerálních) a organických (humus) a hnojiva. Došlo by ke zmlazení rostlin, popř. by byla provedena náhrada novou výsadbou. Plocha zeleně je v případě skladby STR2 cca $3,2 \text{ m}^2$.

V rámci truhlíků bude obnoven původní demontovaný závlahový systém!

Skladba STR1:

- substrát cca 650 mm. Je uvažováno s použitím substrátu původního s doplněním vč. rostlin
- hydroakumulační a filtrační vrstva - profilovaná fólie z vysokohustotního polyethylenu (HDPE) s perforovanými nopy a nakaširovanou netkanou polyesterovou textilií, která vytvoří drenážní a hydroakumulační vrstvu. Plošná hmotnost fólie 1000 g.m^{-2} .

6b)9.4 Fasádní systém z profilovaného plechu nad posluchárnami Q1-Q3

Po provedení oprav střešního pláště, v rozsahu daného segmentu střechy bude zpětně osazena demontovaná část fasádního systému nad posluchárnami Q1 - Q3. Jedná se o částí systémového opláštění hliníkovou krytinou - profilované hliníkové lamely (viz bourací práce BP Č.STR-3). Budou tedy zpětně osazeny všechny demontované součásti fasádního systému v ploše cca $2,5 \text{ m}^2$, v kpl provedení vč. všech kotevnic, pomocných a konstrukčních prvků, lišt a přípravků. Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením.

6b)9.5 Fasádní kazetový systém ze sendvičové fasádní desky nad posluchárnami Q1-Q3 - štíty

V rozsahu daného segmentu střechy bude doplněna i odpovídající část fasádního systému nad posluchárnami Q1 - Q3 (viz bourací práce BP Č.STR-3a). Jedná se o částí systémového opláštění z kazet sendvičového plechu v ploše cca $4,0 \text{ m}^2$ v kpl provedení vč. všech kotevnic, pomocných a konstrukčních prvků a přípravků. V rámci nového stavu je provedení kazet štítů vykázáno jako dodávka a montáž nových segmentů. Pokud se podaří při demontáži kazety zachovat, můžou být zpětně osazeny. Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením. Bude se jednat o sendvičovou desku tl. cca 4 mm, která se skládá z dvou hliníkových krycích plechů Peraluman-I00, EN AW-5005 (AlMg1) podle EN 485-2 a plastového nebo minerálního jádra - upřesněno dle stávajícího stavu. Deska se zhotovuje v kontinuálním výrobním procesu s proměnlivou

tloušťkou jádra, která odpovídá tloušťce desky, a řeže se na příslušný formát, ze kterého jsou následně ohýbána kazety. Sendvičový materiál je stabilní, odolný proti nárazům a tlaku a má vysokou pevnost v ohybu a vzpěru. Pevnost se určuje s použitím krycích plechů o tloušťce 0,5 mm z materiálu Peraluman-100, EN AW-5005 (AlMg1) podle EN 485-2. Mechanické vlastnosti krycích plechů jsou:

Pevnost v tahu	Rm - 130 N/mm ²
0,2-mez	Rp0,2 - 90 N/mm ²
Tažnost	A50 - 5 %
Modul pružnosti	E 70000 N/mm ²

Barevné provedení dle stávajícího barevného odstínu. Pro povrchovou úpravu budou použity výhradně vysoce kvalitní lakovací systémy, které mají vynikající odolnost proti povětrnostním vlivům a které nejsou citlivé na průmyslové emise. Těchto vlastností se dosahuje použitím fluorovaných pojiv, přičemž se používají standardní krycí nátěrové systémy na bázi PVDF. Všechny lakovací systémy se nanášejí procesem Coil - Coating - nanášení vrstev válcí a následném vypalování.

6b)9.6 Fasádní desky z vláknocementu

V rozsahu daného segmentu střechy bude zpětně osazena i odpovídající část fasádního panelu tl. cca 80 mm z vláknocementu (viz bourací práce BP Č.STR-5). Plocha zpětně osazovaných desek z vláknocementu je cca 16,0 m². Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením.

6b)9.7 Fasádní kazetový systém ze sendvičové fasádní desky

V rozsahu daného segmentu střechy bude doplněna i odpovídající část fasádního systému nad posluhárnami Q1 - Q3 (viz bourací práce BP Č.STR-6). Jedná se o části systémového opláštění z kazet sendvičového plechu v ploše cca 12,0 m² v kpl provedení vč. všech kotevních, pomocných a konstrukčních prvků a přípravků. V rámci nového stavu je provedení kazet štítů vykázáno jako dodávka a montáž nových segmentů. Pokud se podaří při demontáži kazety zachovat, můžou být zpětně osazeny. Zhotoviteli bude investorem poskytnuta původní výrobní PD za účelem seznámení se s fasádním systémem a jeho provedením. Bude se jednat o sendvičovou desku tl. cca 4 mm, která se skládá z dvou hliníkových krycích plechů Peraluman-100, EN AW-5005 (AlMg1) podle EN 485-2 a plastového nebo minerálního jádra - upřesněno dle stávajícího stavu. Deska se zhotovuje v kontinuálním výrobním procesu s proměnlivou tloušťkou jádra, která odpovídá tloušťce desky, a řeže se na příslušný formát, ze kterého jsou následně ohýbána kazety. Sendvičový materiál je stabilní, odolný proti nárazům a tlaku a má vysokou pevnost v ohybu a vzpěru. Pevnost se určuje s použitím krycích plechů o tloušťce 0,5 mm z materiálu Peraluman-100, EN AW-5005 (AlMg1) podle EN 485-2. Mechanické vlastnosti krycích plechů jsou:

Pevnost v tahu	Rm - 130 N/mm ²
0,2-mez	Rp0,2 - 90 N/mm ²
Tažnost	A50 - 5 %
Modul pružnosti	E 70000 N/mm ²

Barevné provedení dle stávajícího barevného odstínu. Pro povrchovou úpravu budou použity výhradně vysoce kvalitní lakovací systémy, které mají vynikající odolnost proti povětrnostním vlivům a které nejsou citlivé na průmyslové emise. Těchto vlastností se dosahuje použitím fluorovaných pojiv, přičemž se používají standardní krycí nátěrové systémy na bázi PVDF. Všechny lakovací systémy se nanášejí procesem Coil - Coating - nanášení vrstev válcí a následném vypalování.

6b)10 Odvodnění

Odvodnění střešních segmentů bude zajištěno pomocí nových střešních vtoků DN 100-125 - 3 ks, upravených dle typu provozní vrstvy v místě osazení. Střešní vtoky nahradí původní. Bude se jednat o dvouúrovňové vytápěné střešní vtoky se spodní manžetou na bázi asf. pásu - napojení na parotěsnící vrstvu skladby střešního souvrství a horní manžetou na bázi mPVC-P, která bude kompatibilní s hlavní střešní izolační fólií. Vzhledem k tomu, že vpusti budou situovány pod dlažbou, budou tak vybaveny perforovaným ochranným košem. Vyhřívání napojeno na stávající systém. V případě, že nebude možné původní vpusti kompletně zdemontovat, bude postup osazení nových vpustí upřesněn a provedena případná náhrada vpustí tzv. sanačním nástavcem.

6b)11 Nátěry, malby a povrchové úpravy

Bude provedena kontrola stavu stávajících konstrukcí a provedena repase nátěrů v případě jejich špatného stavu. Jedná se o stávající součásti fasádních systémů, zábradlí schodiště a lávky přes átrium.

Nabízené barvy nesmějí obsahovat formaldehyd, PCP, ani jiné zdraví škodlivé složky. Nezávadnost musí být dodržena formou záznamů o zkoušce státní zkušebny, certifikátem atd.

Produkty použité povrchové úpravy musí být zpracovány podle technologického předpisu výrobce. Před vlastním prováděním je nutné náležitě ochránit okolní stavební konstrukce (pohledové kce, výplně, podlahy atd.). Vybrané materiály musí zajistit požadovanou ochranu konstrukcí před vnějšími vlivy

6b)12 Zámečnické výrobky a práce

Jedná se zejména o systémovou hliníkovou kačírkovou lištou (viz výpis zámečnických prvků Z1). Její definitivní rozměr, resp. výška bude upřesněn dle výškového zaměření po osazení dlažby. Lišta s otvory pro provlečení přířezu hydroizolace. Tuhost lišty je zajištěna ohybem 10 mm na koncích obou ramen. Součástí dodávky je spojovací díl pro snadné napojení další lišty. Přibližná délka lišty bez prořezu je pak cca 20 mb.

Podrobněji výpis zámečnických výrobků.

Bude provedena kontrola stavu stávajících prvků OK a na základě vyhodnocení případně provedena oprava povrchové úpravy formou vhodného nátěru s deklarovanou odolností proti povětrnostním vlivům a UV, popř. nové žárové zinkování společně s prvky novými.

6b)13 Klempířské výrobky a práce

Bude se jednat o prvky (přechodové lišty, lemovací lišty, tmelící lišty, fixační lišty a profily) po provedení nové hydroizolační fólie z poplastovaného plechu. Tyto prvky jsou nedílnou součástí dodávky provedení hydroizolační fólie a nejsou tak samostatně vykazovány.

6b)14 Pomocné a související práce

Bude provedena kontrola stavu stávajících konstrukcí, aby bylo možné v případě jejich nevyhovujícího stavu provést opravu.

Rozsah stavebních prací může být upraven na základě doplňkových sond, nebo na základě skutečností, které se zjistí při samotné realizaci stavebních prací, a prokáže se jiný stav konstrukcí, než je PD skutečného provedení stavby!

7. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

7a) Hygiena

Provedením opravy střešního pláště nebude zdrojem zvýšené zátěže okolního prostředí účinky hluku ani vibrací.

7b) Ochrana zdraví

Navrhované technické řešení zohledňuje všechny legislativní požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví během provozu objektu, které ovlivňují celkovou koncepci řešení. Během výstavby je nutné dodržet příslušná ustanovení o bezpečnosti práce, pro provoz jednotlivých částí stavby v souladu s jejich provozním využitím je nutné dodržovat všechny legislativní ustanovení a vnitřní předpisy o minimálních bezpečnostních a zdravotních požadavcích na stavenišť. Pro provoz areálu bude (je) také vypracován návštěvní řád.

Z hlediska bezpečnosti práce byly respektovány příslušné normy a předpisy, především Vyhláška Úřadu bezpečnosti práce, kterou se určují základní požadavky na zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Při realizaci stavby je nutné dodržovat Vyhlášku SÚB a SBÚ o bezpečnosti práce a technických zařízení č. 374 ze září 1990 Sb. v platném znění a novelách. Veškeré práce budou prováděny podle platných předpisů o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. Všichni pracovníci zhotovitele budou používat pracovní pomůcky a ochranné prostředky ve smyslu platných předpisů. Zhotovitel zpracuje pro uvedené práce v tomto projektu technologický postup. Základním bezpečnostním předpisem je zákon č. 309/ 2006 Sb. a vyhlášky č. 591/2006 Sb., č. 362/2005 Sb.

Celý prostor staveniště musí být označen a zabezpečen proti přístupu nepovolaných osob.

Je nutno dodržovat vymezení ploch určených pro pojezd stavebních mechanismů. Při stavebních pracích za snížené viditelnosti musí být zajištěno dostatečné osvětlení.

Dodavatel stavebních prací musí v rámci své dodavatelské dokumentace vytvořit podle platných vyhlášek podmínky k zajištění bezpečnosti práce.

Odpovědný pracovník určí nezbytné opatření k zajištění bezpečnosti práce před započatím jednotlivých prací. V případě, že by se v průběhu rekonstrukčních a stavebních prací vyskytly mimořádné podmínky, určí dodavatel stavebních prací, příp. ve spolupráci s projektantem, potřebná opatření k zajištění bezpečnosti práce. S určenými opatřeními musí dodavatel stavebních prací seznámit pracovníky, kterých se tato opatření týkají.

Omezení rizikových vlivů na nejmenší možnou míru bude dosaženo použitím moderní technologie.

Nová elektrická zařízení budou uvedena do provozu pouze tehdy, jestliže bude jejich stav z hlediska bezpečnosti ověřený výchozí revizí, popř. ověřený o doložený doklady v souladu s požadavky stanovenými zvláštními předpisy.

Jednotliví dodavatelé jsou povinni zabezpečit objekty stavby a další zařízení stavby z hlediska požární ochrany dosud nepřevzatých objektů podle zákona č. 133/1985 Sb. „O požární ochraně“ v platném znění a vyhlášky MV č. 246/2001 Sb. „O požární prevenci“ v platném znění a vyhlášky MV č. 87/2000 Sb. Stanovení podmínek požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách.

Během výstavby jsou dodavatelé povinni dodržovat všechna požární a bezpečnostní opatření na jednotlivých pracovních úsecích, zejména tam, kde se předpokládá zvýšené požární nebezpečí (svažení, broušení a pod.)

Zvýšenou pozornost je třeba věnovat skladování plynů (ČSN 078304) a hořlavých látek (ČSN 650201).

Podle ČSN 332000-3, ČSN EN 600 79-14, ČSN EN 600 79-10 a ČSN 341390 kontrolovat staveništní provizoria, otevřená ohniště a pracoviště s topeništi (nahřívání živců, lokální topidla sklady nehaseného vápna a pod.), pokud se budou na staveništi vyskytovat.

Za požární bezpečnost v prostoru svých pracovišť odpovídají jednotliví dodavatelé, kteří jsou povinni dbát, aby jejich pracovníci dodržovali protipožární opatření ve smyslu výše citovaného zákona o požární ochraně a citovaných vyhlášek. V případě požáru bude zasahovat městský hasičský sbor.

Bezpečnost při užívání stavby bude dána použitím certifikovaných výrobků a realizací bezpečnostních a ochranných prvků. V rámci instalovaných prvků a vybavení pak bude bezpečnost používání doložena prohlášením výrobce, popř. jeho návodem apod. Investor a provozovatel dále mají k dispozici vlastní provozní a bezpečnostní řád.

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, zraněním výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

Stavební práce a úpravy stávajícího objektu jsou navrženy v souladu se zákonem o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci č. 309/2006 Sb. (změna: 362/2007 Sb. a 189/2008 Sb.) a prováděcími předpisy (nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o pracovním prostředí, nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bezpečnosti při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, nařízení vlády č. 378/2001 Sb. o používání strojů a technických zařízení atd.)

V souladu s § 156 Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. musí mít technologické zařízení vlastnosti, které splňuje požadavky na požární bezpečnost, hygienu, ochranu zdraví a životního prostředí, bezpečnost při užívání, ochranu proti hluku a na úsporu energie. Vlastnosti musí být ověřeny např. podle zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky.

- a) Elektrická zařízení musí být podrobován pravidelným předepsaným kontrolám, zkouškám, revizím, údržbám a opravám dle příslušných předpisů.

Pro zajištění bezpečnosti práce je nutno v plném rozsahu respektovat následující legislativu platnou ke dni zahájení prací:

- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů:
- Vyhláška č. 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce devátého měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
- Nařízení vlády č. 590/2006 Sb., kterým se stanoví okruh a rozsah jiných důležitých osobních překážek v práci
- Vyhláška č. 263/2007 Sb., kterou se stanoví pracovní řád pro zaměstnance škol a školských zařízení zřízených Ministerstvem školství, mládeže a tělovýchovy, krajem, obcí nebo dobrovolným svazkem obcí
- Nařízení vlády č. 1/2008 Sb., o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění nařízení vlády č. 106/2010 Sb.
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění pozdějších předpisů:
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Nařízení vlády č. 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

- Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- Nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- Nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru
- Nařízení vlády č. 27/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci související s chovem zvířat
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Vyhláška č. 601/2006 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, ve znění vyhlášky č. 363/2005 Sb., a vyhláška č. 363/2005 Sb., kterou se mění vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce a Českého báňského úřadu č. 324/1990 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhláška č. 306/2005 Sb., kterou se zrušuje vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 76/1989 Sb., k zajištění bezpečnosti technických zařízení v jaderné energetice, ve znění vyhlášky č. 263/1991 Sb.
- Vyhláška č. 398/2001 Sb., o stanovení poplatků za činnost organizací státního odborného dozoru při provádění dozoru nad bezpečností vyhrazených technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 112/2005 Sb.
- Vyhláška č. 91/1993 Sb., k zajištění bezpečnosti práce v nízkotlakých kotelnách
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., o kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení, ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb.
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhlášky č. 98/1982 Sb.
- navazující předpisy, citované v předpisech výše uvedených, popř. jejich novelách a úpravách v platném znění.

7c) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Specifikace odpadů byla zpracována podle údajů zpracovatelů stavební a technologické části dokumentace. Odpady jsou zaříděny do druhů a kategorií dle vyhlášky MŽP č. 93/2016 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů. Jednotlivé druhy odpadů budou na dle svého množství likvidovány způsobem uvedeným v tabulce.

Odpady při výstavbě - odhad dle katalogu odpadů (vyhláška č. 93/2016 Sb.):

Kód	Název odpadu/popis	Kategorie
08 0 1 11	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla <i>Jedná se o barvy, lepidla, ředidla apod.. Tyto se budou skladovat v přistaveném kontejneru a poté budou hromadně odvezeny k odstranění.</i>	N 3
15 0 1 01	Papírové a lepenkové obaly	O 2
15 0 1 04	Kovové obaly	O2
15 0 1 06	Směsné obaly <i>Jedná se o obaly ze stavebních materiálů použitých při výstavbě.</i>	O 3
15 0 1 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné <i>Obaly od barev, tmelů a lepidel se zbytky nebezpečných látek.</i>	N 3
15 0 2 02	Čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N 3

17 0 2 01	Dřevo <i>Odpad z pomocných konstrukcí, palet apod.</i>	O 5
17 0 2 03	Plast <i>Jedná se o použité obaly různých stavebních materiálů, stávající hydroizolace.</i>	O 2,3
17 0 4 05	Železo a ocel <i>Jedná se převážně o odpad vzniklý při samotné výstavbě.</i>	O 2
17 0 4 11	Kabely	O 2
17 01 01	Beton	O 1,3
17 01 02	Cihly	O 1,3
17 08 02	Sádrová stavební hmota	O 1,3
17 02 01	Dřevo	O 1,3
17 02 02	Sklo	O 1,2,3
17 03 02	asfalt bez dehtu	O 1,3

Vysvětlivky:

způsob likvidace: 1 - skládkování
2 - recyklace
3 - likvidace autorizovanou firmou
4 - kompostování
5 - spalování
kategorie odpadu: O - ostatní
N - nebezpečný

Při nakládání s odpady budou dodržena ustanovení zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho prováděcích předpisech, zejména vyhlášky MŽP 83/2016 Sb. (Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů), o podrobnostech nakládání s odpady a novelách v platném znění a dále pak vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky v platném znění.

Odvoz a další zpracování odpadů bude prováděno pouze organizacemi a firmami majícími oprávnění k nakládání s odpady ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a jeho novelách a souvisejících vyhláškách.

Veškerý odpad je likvidován odbornou firmou na základě smlouvy. Odpad z výstavby bude likvidován dle výše uvedených pravidel generálním dodavatelem, popř. jeho subdodavatelem, nikoliv investorem.

Dodavatelé povedou evidenci odpadů podle zákona č. 185/2001 a dle vyhlášky MŽP č. 83/2016 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady. Doklady o uložení materiálů na příslušné skládky, evidenci a zneškodňování odpadů dodavatelé uchovávají a předají investorovi při kolaudaci stavby.

Komunální odpad budou pracovníci stavby ukládat do připravených nádob a jeho pravidelný odvoz bude dokladován.

V souladu s ustanovením § 23 odst.2 zákona č. 356/2003 Sb., o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů budou na stavbě k dispozici bezpečnostní listy od všech nebezpečných látek a nebezpečných přípravků klasifikovaných podle § 2 odst.5 zákona, se kterými bude nakládáno na stavbě.

Ke kolaudačnímu řízení bude doloženo naložení s jednotlivými druhy a kategoriemi odpadů.

Upozorňujeme, že před zahájením prací musí být původci odpadů (tomu, z jehož činnosti odpady vzniknou) udělen souhlas k nakládání s nebezpečnými odpady pro místo vzniku nebezpečných odpadů. O udělení souhlasu k nakládání s nebezpečnými odpady je nutné, dle zákona o odpadech, požádat samostatnou žádostí u MěÚ - OŽP.

7d) ochrana životního prostředí při výstavbě

Jedná se o běžnou stavební činnost prováděnou běžnými technologiemi, které zásadně neovlivní životní prostředí v blízkém okolí. Pracovníci dodavatelských organizací budou šetřit stávající zelené plochy, svěřené energie, zařízení, komunikace apod. Na stavbě i v okolí stavby, případně objekty porušené výstavbou uvedou do původního stavu.

Zelené plochy (v areálu), dotčené v průběhu provádění stavebních prací, budou po jejich skončení uvedeny do původního stavu nebo přizpůsobeny stavu novému. Stávající vzrostlá zeleň se na staveništi samotném nenachází.

Při výjezdu ze staveniště, resp. areálu univerzity budou pracovníci zhotovitele dbát na očistu pojezdů nákladních automobilů a stavebních strojů tj. provedou jejich mechanické očištění nebo očištění vodním proudem a budou mýt nebo jinak udržovat čistotu na dotčených městských a areálových komunikacích, které svoji činností znečistí. Dodavatelé jsou povinni používat mechanismy ve výborném technickém stavu a musí dodržovat preventivní opatření, aby nedocházelo k případným úkapům nebo únikům ropných látek. V případě, že dojde k úkapům provozních kapalin, musí dodavatelé zajistit jejich okamžité zneškodnění.

7e) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Pro provádění stavby není nutné stanovovat žádné speciální podmínky. Jedná se o klasickou stavební činnost. Realizační firma, popř. stavebník svépomocí, bude v potřebné míře respektovat okolí stavby a svoji činnost přizpůsobí podmínkám tak, aby nedocházelo k zhoršení okolních podmínek vlivem výstavby. Během stavby nebudou prováděny práce v blízkosti stávajících podzemních inženýrských sítí a v prostoru jejich ochranných pásem. Před zahájením prací provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených investorem a během provádění prací je bude důsledně dodržovat.

Prostor prací bude oddělen pomocí konstrukcí a zařízení dle zvyklostí odborné prováděcí firmy, které zabrání a omezí šíření hluku a prašnosti do objektu univerzity, ale i do okolí stavby. Se zajištěním prostoru stavebních prací seznámí GD investora a uživatele přiléhajících vnitřních prostor a případně svůj návrh přizpůsobí jejich požadavkům! Zajištění prostoru stavebních prací musí ochránit stávající konstrukce, navazující části objektu a přiléhající prostory a kanceláře zejména před povětrnostními vlivy, v rámci střechy se pak jedná zejména o možnost zatečení! Náklady spojené s POV, ZS, zajišťujícími konstrukcemi a další související jsou nedílnou součástí cenové nabídky GD!

Před samotnou realizací při provádění přípravných a pomocných prací a i v průběhu stavby bude generální dodavatel, včetně svých subdodavatelů dbát zvýšení opatrnosti a přizpůsobí svoji činnost charakteru a místu stavby s maximální možností omezit negativní vlivy a dopad na stávající objekty a okolí stavby.

Také je nutné brát zřetel na to, že stávající objekt univerzity a jeho okolí budou po dobu realizace plně provozovány! Veškerá činnost GD a jeho subdodavatelů bude koordinována s potřebami investora a uživatelů kanceláří a přilehlých prostor, kteří budou vždy seznámeni s průběhem prací tak, aby případně mohl v součinnosti s GD korigovat využívání objektu, kanceláří a prostor. Průběh prací bude tak bude vždy investorem odsouhlasen. S průběhem prací budou také seznámeni uživatelé okolních objektů. Nutno dbát zvýšené opatrnosti vzhledem k absentujícím prvkům ochrany proti pádu z výšky.

Nepoškodit již opravené části střešní konstrukce.

8. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Bezpečnost při užívání stavby bude dána použitím certifikovaných výrobků a realizací bezpečnostních a ochranných prvků. V rámci instalovaných prvků a vybavení pak bude bezpečnost používání doložena prohlášením výrobce, certifikáty, popř. jeho návodem apod.

Stavba bude užívána v souladu se Stavebním zákonem pouze na základě oznámení stavebnímu úřadu za splnění všech podmínek stanovených platnými předpisy, zejména podmínek ochrany života a zdraví osob a životního prostředí. Před započatím užívání stavby stavebník zajistí provedení a vyhodnocení všech zkoušek předepsaných zvláštními předpisy.

Stavba bude užívána pouze způsobem, ke kterému je určena. Během užívání stavby budou dodržována všechna běžná bezpečnostní opatření.

Během životnosti stavby bude její majitel a uživatel dbát na udržování všech stavebních konstrukcí v náležitém technickém stavu. U určených technických zařízení a instalací uživatel zajistí provádění předepsaných periodických zkoušek a revizí po celou dobu užívání stavby. V případě zjištění závad bránících bezpečnému užívání stavby nesmí být stavba až do doby odstranění závad užívána a musejí být neodkladně provedena účinná opatření k zajištění bezpečnosti osob, ochrany zdraví, majetku a životního prostředí. Investor si zpracuje pro užívání stavby v návaznosti na celkový areál resp. objekt pavilonu Q provozní řád, popř. zaktualizuje stávající.

Předpokládána životnost opravené střešní konstrukce cca 80 let.

9. OCHRANA PROTI HLUKU

V rámci opravy střešní konstrukce 1.NP nebudou instalována zařízení, která by svým provozem vytvářela nadměrnou zvukovou zátěž pro uživatele, zaměstnance nebo pro okolí.

10. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Provedení prací dojde ke zlepšení tepelně technických parametrů skladby střešního pláště.

11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Do objektu Q je umožněn bezbariérový vstup. Stejně tak je možné se bezbariérově dostat i na předmětnou střešní konstrukci. Neuvažuje se ale tuto možnost využít.

12. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Střecha jako exteriérová část stavby stávajícího objektu Q je sama o sobě situována do vnějšího prostředí. Není tak nutné zajišťovat jeho ochranu před účinky vnějšího prostředí. Nová skladba střešního pláště nad 1. NP pak zajistí ochranu prostor 1.NP před účinky vnějšího prostředí (chlad, srážkové vody). Realizací stavby nedojde ke zhoršení stávajícího stavu. Žádné jiné vlivy ani škodlivé zdroje, před kterými by bylo nutné stavbu chránit, se v okolí stavby nenacházejí. Předpokládaná životnost stavby (stavba, její součásti a konstrukce, které jsou předkládány v této PD) min. 80 let.

13. OCHRANA OBYVATELSTVA

Z hlediska navržených úprav v rámci realizace budou dodrženy platné normy a předpisy pro bezpečný návrh stavby a zajištění bezpečného pobytu osob.

Vzhledem k metodě provádění stavby (dodavatelsky na klíč) není předpokládán negativní dopad na životní prostředí a okolí stavby nebude výrazně dotčeno. Dodavatel stavby zajistí volbou vhodných ochranných opatření, aby stavební činností, použitím stavebních mechanismů apod. Hluk i částečně zvýšená prašnost ze stavební činnosti neovlivnila negativně podmínky v nejbližším okolí. Realizací stavby nedojde ke zhoršení podmínek ve stávajícím území. Ochrana obyvatelstva tak nebude zhoršena, resp. bude zachován její stávající stav. Požadavky na ochranu obyvatelstva (CO) nebyly pro stavbu stanoveny.

14. VŠEOBECNÉ POZNÁMKY

Je nutné mít na zřeteli, že stavební práce na objektu Q budou realizovány v rámci provozované části areálu Mendelovy univerzity. Vzhledem k tomuto faktu je nutné k samotné realizaci stavby také tak přistupovat. Těmto skutečnostem, stejně tak jako charakteru objektu je tak třeba přizpůsobit samotnou realizaci stavby. V případě nejasností nebo nově zjištěných skutečností zjištěných na základě stavebních činností anebo při samotné realizaci, je vždy nutné o tom informovat zpracovatele PD.

Poznámka:

- V průběhu výstavby musí být staveniště zajištěno proti neoprávněnému vstupu cizích a nepovolaných osob!
- V místě výstavby nesmí dojít k poškození stávajících instalačních rozvodů!
- Před zahájením prací bude provedena pasportizace a prověřit se trasy vedení pod stropní konstrukcí 1.NP
- Rozsah stavebních prací se může zvětšit v důsledku nově zjištěných skutečností v průběhu výstavby
- Při provádění stavebních prací nepoškodit stávající ponechávané, nové anebo již zrealizované konstrukce!
- Při provádění stavebních a souvisejících prací dodržovat všechny předpisy a vyhlášky, které s prováděním těchto činností souvisí, zejména pak vyhlášku o bezpečnosti práce a ochraně zdraví ve znění pozdějších změn!
- Technologický postup zajištění stávajících konstrukcí a jejich ochrana bude součástí dodavatelské dokumentace odborné prováděcí firmy
- Všechny stavební práce musí být prováděny odborně způsobilými osobami!
- Při provádění stavebních prací musí být zajištěn odborný stavebně-technický dozor!
- Zhotovitel je povinen uchovávat atesty, prohlášení o shodě, prohlášení o vlastnostech, certifikáty a pod. Od všech použitých výrobků a před ukončením díla je předat v rámci průvodní technické dokumentace zhotovitele investorovi! (bude použito pro potřeby kolaudace)
- v rámci průvodní technické dokumentace zhotovitele předloží také zhotovitel kopie oprávnění provádět speciální nebo odborné práce včetně svých subdodavatelů! (bude použito pro potřeby kolaudace)

- Zhotovitel bude také do výkresové dokumentace barevně označovat všechny úpravy, které budou provedeny jinak než v pd pro provedení stavby - vytvoří dokumentace skutečného provedení stavby (včetně profesí)!
- Zhotovitel stavby je povinen předat investorovi zaměření skutečného provedení stavby v uvedeném souřadnicovém a výškovém systému.
- Investor po dohodě s generálním zhotovitelem zajistí **koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zpracuje vlastní plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi!**

15. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ DOKUMENTACE ZHOTOVITELE

Zhotovitel vč. svých subdodavatelů, jako odborná firma, musí prostudovat projektovou dokumentaci (textové části, výkresové části, výkaz výměr atd.). Zhotovitel převzetím PD deklaruje, že nemá výhrady vůči navrženým stavebním a konstrukčním postupům a je schopen v jejich intencích stavbu realizovat. Zhotovitel vč. svých subdodavatelů, musí dopředu, před vlastní realizací upozornit projektanta na jím zjištěné nedostatky, popř. seznámit zpracovatele PD s jeho návrhy na úpravu technického řešení popř. ho seznámit s jeho vlastními technologickými a stavební postupy. Pokud tak neučiní, přebírá zodpovědnost i za případné chyby.

Zhotovitel stavebního díla je povinný investorovi před dokončením předat průvodní technickou dokumentaci, jejíž součástí budou:

- Výkresy skutečného provedení stavby
- Atesty a prohlášení o shodě a o vlastnostech podle platných norem a vyhlášek
- Oprávnění odborných prováděcích firem uskutečňovat speciální práce
- Předávací a zkušební protokoly a zkoušky
- Návod k provozu a údržbě
- A další podle dohody s dodavatelem popř. zástupcem investora ve formě TDI

Nedílnou součástí dodávky zhotovitele v rámci realizace je požadovaná dílenská a dodavatelská dokumentace, která bude předkládána k odsouhlasení.

16. Požadavky na zpracování dodavatelské (dílenské) dokumentace

Generální dodavatel popř. jeho subdodavatelé zajistí pro požadované (investorem, zpracovatelem PD, obecně platnou legislativou), nebo v jednotlivých částech projektu definované a upřesňující dokumentace a podklady, které budou potřebné pro provedení jednotlivých dílčích částí stavby, dodávek, vystrojení atd. v rozsahu, který umožňuje odsouhlasit jednotlivé dílčí procesy, a tím jejich kvalitu, provedení, očekávaný výsledek a užité vlastnosti a hodnoty. Tyto podklady a dokumentace pak po odsouhlasení budou určeny jako ty, které definují dohodnutý a odsouhlasený výsledný stav jednotlivých dodávek, charakteristik materiálů a jejich vlastností a pod. Bude se jednat zejména o dílenskou dokumentaci dle specifikací ve výpisech prvků, skladeb, kladečského a kotevního plánu hydroizolace vč. realizační firmou uvažovaném řešení detailů, prostupů atd., kladečského plánu doplňkových spádových klínů z tepelné izolace atd. Náklady s tímto spojené jsou pak nedílnou součástí cenové nabídky GD! GD vč. svých subdodavatelů také zpracuje plán výstavby s definovanými postupy jednotlivých činností.

Investor po dohodě s generálním zhotovitelem zajistí **koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a zpracuje vlastní plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi!**