

O B S A H

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	2
1. Identifikační údaje.....	2
1.1 Právní údaje	2
1.2 Údaje o stavebním pozemku ,.....	2
1.3 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu, ...	2
1.4 Podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území,.....	2
1.5 Statistické údaje.	2
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	3
1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení.....	3
1.1 Zhodnocení staveniště	3
1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících	3
1.3 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch, 3	
1.3.1 Demolice objektů- (SO 2.1).....	3
1.3.2 Stavební a statické řešení (SO 1.1)	3
1.3.3 Stavební a statické řešení (SO1.2)	4
1.3.1 Vnitřní kanalizace	5
1.3.2 Vodovod	5
1.3.3 Topení	5
1.3.4 Chlazení	5
1.3.5 Vzduchotechnika	5
1.3.6 Měření a regulace	5
1.3.7 Elektroinstalace silnoproudá	6
1.3.8 Elektroinstalace slaboproudá	6
1.4 Napojení stavby na dopravní infrastrukturu,	6
1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území,.....	6
1.6 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace,	7
1.7 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém 7	
1.8 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory,	7
2. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.....	7
3. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí radon, agresivní spodní vody, seismicita, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.	7
4. Inženýrské stavby (objekty)	8
4.1 SO 3.1 - Kanalizace splašková	8
4.2 SO 3.2 - Kanalizace dešťová	8
4.3 SO 3.3 – Venkovní vodovod.....	8
4.4 SO 4.2 – Úprava veřejného osvětlení	9
4.5 SO 6.1 - Přípojka plynu	9
4.6 SO 6.2 - Přípojka páry	9
4.7 SO 7.1 - Komunikace a zpevněné plochy	9
4.8 SO 7.2 - Úpravy místních komunikací.....	9
4.9 SO 8.1 - Úpravy prostranství	10
5. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)	10

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 Právní údaje

Název akce: **SCIENCE LEARNING CENTER LIBEREC - NOVOSTAVBA**
Adresa U Nisy 410/7
460 07 Liberec III

Stavebník – investor: **Labyrint Bohemia o.p.s.**
Košická 6, 460 12 Liberec 6
IČO 24 44 45 65

Uživatel: **Labyrint Bohemia o.p.s.**
Košická 6, 460 12 Liberec

Stavební úřad: Liberec, Nám Dr. E. Beneše, 460 59 Liberec 1

1.2 Údaje o stavebním pozemku

Pozemky dotčené stavbou – 3954/4, 3954/6, 3956/2, 3958/1, 3958/2, 3959/1, 3959/2, 3955, 3960/1, 3960/2, 3960/3, 3960/5, 3962/1, 3962/2, 3962/3, 3963/1, 5774, 5773, 5879/1, 5879/4, 6168/2, 6168/3, 6168/4, katastrální území 682039 Liberec

1.3 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba je dopravně napojena na komunikaci v ulici U Nisy. Výjezd je stávající.

1.4 Podmínující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Realizace stavby vyvolává investici přeložky-úpravy el. Kabelů VN do nové trafostanice. Tato investice bude řešena samostatným stavebním povolení-zajišťuje ČEZ Distribuce a.s..

Realizace stavby vyvolává investici přeložky-úpravy slaboproudých rozvodů O2 uložených v prostoru staveniště.. Tato investice bude řešena samostatným povolení-zajišťuje Telefonica O2..
Veškeré ostatní související objekty a práce (přípojky a napojení na inženýrské sítě) jsou součástí rozpočtu stavby.

1.5 Statistické údaje

Celá stavba je nebytová
Výška objektu nad terénem 21,6 m
Zastavěná plocha 1810 m²

Počet zaměstnanců (pro celé SLC).....	10	
přípravna jídla	dvě směny	3 pracovníci
recepce-ofice, obsluha	dvě směny	7 pracovníků
kanceláře	jedna směna	10 pracovníků

Energetická bilance pro celé SLC Liberec

Topení roční potřeba	415 305 [kWh/rok]
Chlazení roční potřeba	86 427 [kWh/rok]
Roční spotřeba plynu.....	3600 m ³ / rok
Soudobý el. příkon.....	240kW kW
Roční potřeba teplé vody.....	700 m ³ / rok

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

1.1 Zhodnocení staveniště

Pro zastavění stávajícího pozemku bylo projektantem zpracováno řešení, které by mělo splnit požadavky investora na výstavbu výstavního a výukového centra zaměřeného na popularizaci vědy a výzkumu formou interaktivního poznávání. Stavba centra předpokládá využití nezastavěného prostoru bývalého výrobního areálu. Stavba nevyžaduje nové komunikační napojení, využívá stávající vjezd z ulice U Nisy. Stavba není kulturní památkou ani není v památkové zóně.

1.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Architektonické a dispoziční řešení

Primární myšlenkou pro architektonické ztvárnění bylo vytvořit stavbu odpovídající svým exteriérem náplni využití objektu – zábavně naučného centra popularizujícího vědu. Objekty jsou navrženy svou hmotou a použitým materiálem odpovídající technicistnímu charakteru.

Objemově jednotlivé budovy vycházejí ze základních geometrických tvarů stejně jako prvky na fasádách. V použitých materiálech převažuje sklo, kov, beton a obkladové velkoformátové panely. Zmiňované materiály a jejich barevnost a struktura tvoří základní kompozici propojení jednotlivých prvků, kladoucíc důraz na jednoduchý a propracovaný detail.

Hlavními prostory centra jsou výstavní sály, které pro expozici vyžadují eliminovat množství prosklených ploch. V kontrastu s celoplošnými objekty u výstavních ploch je jako protiváha použito prosklení komunikační rampy, vstupních partií a shromažďovacích prostor. Skleněné prvky současně tvoří stmelující a přechodové pásy mezi jednotlivými objekty.

Přízemní partie celého komplexu zaujímají společenské prostory: vstupní vestibul s pokladnami a šatnami, prodejna drobných předmětů, spojovací odpočinkový koridor mezi jednotlivými objekty a plocha rychlého občerstvení s jídelnou, která je propojena schodištěm s dalším prostorem pro konzumaci jídla v suterénu stávající budovy. Nadzemní podlaží slouží expozici a výuce, jsou tvořena výstavními sály, dílnami, promítacím sálem a učebnami.

1.3 Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch.

Stavba SLC Liberec je novostavbou.

1.3.1 Demolice objektů- (SO 2.1)

V prostoru staveniště budou odstraněny stávající budovy, které brání výstavbě nového areálu. Jedná se o staré budov bývalého podniku DESTA. Veškeré stavby jsou zděné s max výškou 10m. Jedná se u samostatně stojící stavby, nebo přístavby. Jejich odstraněním nebude narušen nosný systém okolních nebo navazujících stavem. Jde o stavby na pozemcích 3959/1 , 3960/1, 3660/2, 3960/3, 3960/5.

1.3.2 Stavební a statické řešení (SO 1.1)

Novostavba komplexu Science Learning Center se nachází v blízkosti areálu Centra Babylon v Liberci a těsně přiléhá ke stávající budově čp. 410 v ulici U Nisy. Stávající budova čp. 410, postavená v roce 1884 jako textilní továrna, má čtyři nadzemní podlaží. Na většině půdorysu, který bude sousedit s novostavbou, je podsklepena. Novostavba je nepodsklepená a bude od stávající budovy oddělena dilatační spárou.

Blok přiléhající ke stávající budově čp. 410, má dvě k sobě vzájemně šikmo otočená křídla, z nichž jedno sousedí se stávající budovou čp. 410. Obě křídla obsahují především výstavní sály a jejich zázemí. V místě styku obou křídel je umístěna věž s rampou tvaru šroubovicové plochy, která tvoří dominantu celého komplexu.

Základy

Základy budou provedeny na velkopřůměrových pilotách. Pod sloupy jsou provedeny monolitické železobetonové hlavice. Pod nosnými betonovými stěnami jsou provedeny zpřahující monolitické železo

Nosná konstrukce

Nosný systém budovy se skládá z monolitického železobetonu. Je tvořen svislými sloupy a ztužujícími stěnami. Celý obvodový plášť budovy je kromě prosklených fasád obezděn cihelnými keramickými bloky šíře 300 mm.

Veškeré stropní konstrukce s výjimkou multimediálního sálu a centrální rampy jsou železobetonové monolitické. Půdorys zastřešení věže je kruh o průměru 18,2 m. Střešní rovina je navržena ve spáru 5%. Nosnou konstrukci věže tvoří 12 příhradových nosníků, které jsou uloženy do obvodových betonových sloupů a do středního prstence. Rozpětí jednoho příhradového vazníku je přibližně 7,68 m. Půdorys střechy multimediálního sálu je různoběžník o stranách 14,45 x 9,31 x 12,38 x 11,05 m. Výška zastřešovaného prostoru je 6,28 m pod střešní pláště. Nosná konstrukce střechy je ocelová. Přibližně uprostřed zastřešovaného prostoru je umístěna kopule o poloměru 4,25 m.

Obvodový plášť

Na všech venkovních plochách bude proveden tepelně izolační plášť z minerálních desek tl. 140 mm. Lícové plochy budou upraveny různorodě podle architektonického návrhu. Jedná se o kombinaci tenkovrstvých strukturálních omítek a zavěšených fasádních plášťů z kamenných desek nebo plechových kazet. Prosklené konstrukce budou převážně hliníkové s přerušeným tepelným mostem.

Střešní plášť

Konstrukce je navržena jako jednoplášťová střešní konstrukce s krytinou z pásů PVC. Vnější povrch je tvořen vrstvou kačírku. Tepelně izolační vrstva je z cementové lité pěny a polystyrénu. Krytina kopule multimediálního sálu je plechová ze zinkotitanu.

Podlahy

Veškeré podlahy jsou provedeny jako sádrové v tl. 65 mm s izolační vrstvou polystyrénu tl. 20 mm. V přízemí bude tl. tepelné izolace 120 mm. Nášlapné vrstvy budou provedeny podle potřeb jednotlivých prostor. V sociálním zázemí budou keramické dlažby, ve vstupních prostorách kamenné dlažby, ve výstavních sálech budou koberce.

Vertikální komunikace

V objektu je navrženo tři úniková schodiště s průchozí šířkou ramen 165 cm. Komunikačně jsou všechny napojeny přímo na venkovní prostor. Vše je doplněno centrální rampou spojující všechna podlaží.

V objektu je celkem pět výtahů. Dva jsou umístěny ve výukovém centru a tři ve výstavní části.

1.3.3 Stavební a statické řešení (SO1.2)

Předmětem projektu je rekonstrukce stávající průmyslové budovy čp. 410 v ulici U Nisy, v blízkosti areálu Centra Babylon v Liberci. Budova má čtyři nadzemní podlaží a je na větší části půdorysu podsklepena.

Původní stav

Základy domu jsou původní. Při rekonstrukci nedochází vzhledem k původnímu využití budovy (výrobní hala) ke zvýšení zatížení. Úprava základů se nepředpokládá. Podzemní voda nebyla v suterénních prostorách zastížena.

Budova se skládá ze dvou různě starých částí s odlišným konstrukčním uspořádáním. Rozdíl, viditelný již z ulice, je i v řešení fasády průčelí s různým rytmem oken. Obě části byly původně postaveny v klasické technologii, která kombinovala nosné obvodové zdivo s vnitřními litinovými sloupy a dřevěnými stropními konstrukcemi. V letech 1950 až 1951 byly obě části budovy přestavovány. Při této přestavbě byly stropy nad 1. a 2. NP, částečně i stropy nad suterénem, nahrazeny novodobou železobetonovou konstrukcí. Ve 3. a ve 4. NP byly ponechány původní nosné konstrukce, tedy vnitřní litinové sloupy a dřevěné konstrukce stropů a střechy.

Původní schodiště je betonové. Střešní plášť tvoří dřevěné krokve uložené stropní a obvodovou konstrukci ve spáru 3,5°. Konstrukce je zabetonována prkny a plechovou krytinou.

Stavební řešení rekonstrukce

Budou vybourány veškeré původní technologické ocelové přístřešky navazující na stavbu. U severozápadního štítu bude odstraněn zděný přístřešek v 1. NP. V prostoru středního traktu –schodiště bude odbourána část zděných přístaveb u trafostanice a zbytky technologických chodeb. V objektu budou odstraněny veškeré nenosné zděné i montované příčky a obklady. V levém křídle budou vybourány

dva původní dřevěné stropy, v pravém křídle jeden strop. Nové stropy budou železobetonové monolitické.

...Obvodový plášť domu bude doplněn kontaktním zateplovacím systémem (ETICS) z minerálních vláken... Povrch fasády bude upraven strukturální omítkou. Barevné řešení je patrné z výkresové dokumentace. Okna budou plastová. K domu budou doplněno únikové schodiště. Další vertikální komunikace v domě tvoří výtah. Jedná se o výměnu původního nákladního.

Střešní plášť bude nový z dřevěných sponkovaných příhradových vazníků. Tvar střechy zůstává v původních proporcích. Krytina bude provedena z pásů PVC hnědé barvy s imitací falcované krytiny.

Vnitřní dělicí konstrukce budou kromě několika zděných příček v přízemí a suterénu ze sádkartonu. Vnitřní povrchy podlah budou podle potřeby PVC, dlažby nebo koberce.

1.3.1 Vnitřní kanalizace

V objektu bude kanalizace rozdělena na kanalizaci dešťovou a splaškovou. Dešťové vody i splašková kanalizace budou napojeny samostatnými přípojkami do venkovní areálové kanalizace. Samostatně budou odváděny odpadní vody znečištěné tuky.

1.3.2 Vodovod

Pro zásobení nových i rekonstruovaných objektů vodou je třeba pouze rekonstruovat areálové rozvody vody, protože přípojka je již zřízena stávající z ulice U Nisy a je zde ukončena ve vodoměrné šachtě stávající vodoměrnou sestavou s armaturami DN100.

Ohřev teplé vody

Teplá voda bude ohřívána centrálně v zásobníkových ohřívacích. Pro ohřev vody budou využívány solární kolektory na střeše objektu, dohřev bude zajištěn z výměníků.

1.3.3 Topení

Zdrojem tepelné energie pro vytápění, vzduchotechniku a ohřev TUV bude výměňková stanice připojená na SCZT parovod Teplárny Liberec, a.s. Výměňková stanice pára/voda bude zásobovat topnou vodou i novostavbu SLC

V budově budou zřízeny nové rozvody ústředního vytápění s ocelovými deskovými radiátory, podlahovými konvektory a podlahovým teplovodním vytápěním. Teplotní spád topné vody v budově pro radiátory a pro VZD bude nízkoteplotní 70/55°C. Topný systém bude teplovodní dvoutrubkový symetrický nuceným oběhem topné vody

1.3.4 Chlazení

Pro zajištění potřebného chladicího výkonu, při předpokládané současnosti 0,85, budou ve venkovním prostoru 4.NP instalovány dvě chladicí jednotky se vzduchem chlazenými kondenzátory o výkonu 2x267,2 kW.

1.3.5 Vzduchotechnika

Projekt vzduchotechniky řeší nucené větrání v objektu novostavby. Objekt má čtyři nadzemní podlaží a je bez podsklepení. V přízemí budou vstupné prostory, šatny. Ve 2.np – 4.np jsou výstavní sály, kanceláře, učebny. Většina místností, sálů a vstupních prostor bude větrána nuceně pomocí vzduchotechnických jednotek. Pro dochlazení vybraných místností budou navrženy cirkulační jednotky, jednotky fancoil. Sociální zařízení v objektu budou větrány vždy nuceně podtlakově s výfukem vyvedeným do exteriéru.

1.3.6 Měření a regulace

Systém MaR zajistí především regulaci vzduchotechnických zařízení, regulaci v předávací stanici vytápění, strojovny chlazení, zónovou ekvitemní regulaci vybraných prostor, monitoring chodu a signalizaci poruch jednotlivých zařízení. Systém bude propojen do nové vizualizace – pracoviště s PC. Silové připojení elektromotorů VZT jednotek a chladících strojů je dle projektu elektro.

1.3.7 Elektroinstalace silnoproudá

Připojení k distribuční síti ČEZ Distribuce a.s. bude řešeno novou vestavěnou trafostanicí 2x 1000kVA, která bude v majetku investora. Trafostanice bude připojena kabelovou smyčkou VN, kterou řeší jako svou samostatnou zakázku ČEZ Distribuce a.s.

Pro potřeby soustavy E bude instalován v samostatné místnosti vedle rozvodny NN motorgenerátor s dieslovým motorem.

Osvětlení je navrženo převážně zářivkovými nebo kompaktními svídky a to podle charakteru místnosti, požadované intenzity osvětlení E [lx] a vnějších vlivů. Hodnoty intenzity osvětlení jsou navrženy podle ČSN 36 0450, 36 0452 a event. dalších požadavků investora na danou místnost či prostor.

Osvětlovačí soustavy jsou rozděleny na dílčí části v souvislosti s plošným účelem využití prostoru nebo v souvislosti s provozem objektu.

Nouzové osvětlení bude navrženo podle ČSN EN 1838 Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení. Sloužit bude k označení únikových směrů a východů z jednotlivých prostor objektu a k zajištění požadovaného nouzového osvětlení.

1.3.8 Elektroinstalace slaboproudá

Navržené ST respektují současné trendy a potřeby a jejich nasazení je provedeno tak, aby byla zaručena vzájemná komunikace a dodržena technická úroveň ST. Je pamatováno na možné budoucí rozšiřování ST. PD je vypracována s ohledem k platným normám a předpisům, které se k dané problematice vztahují.

Budou realizovány tyto systémy :

Docházkový a přístupový systém	ACS
Systémy audio-video	AV
Kamerový systém	- CCTV
Elektrická požární signalizace	- EPS
Elektrický zabezpečovací systém	EZS
Systém jednotného času	-JČ
Ozvučení	PA
Strukturovaná kabeláž	SK

1.4 Napojení stavby na dopravní infrastrukturu,

Zůstává beze změn. Výjezd na pozemek je stávající z ulice U Nisy.

1.5 Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území,

Nový objekt SLC je umístěn přímo v původním areálu DESTY. Dopravní napojení na veřejné komunikace se nemění. Hlavní výjezd na MK „U Nisy“ je situován kolmo na MK „U Nisy“ proti podélné ose stáv.MK „Mrštíkova.

Motorový provoz:

Do areálu je uvažován pouze příjezd a odjezd osobních automobilů, autobusů a zásobovacích vozidel do 10t. Navržená obslužná komunikace o š.8,0m je napojena kolmo na MK „U Nisy“. Komunikace je ukončena na hranici stávající vozovky MK „U Nisy“. Do ul. Nitranská je napojena pouze zpevněná plocha umožňující přístup na sousední parcelu 3958/1.

Pěší provoz:

Pohyb pěších je řešen po obslužné komunikaci v areálu a po dlážděném chodníku napojeném na chodník podél areálu v ul. „U Nisy“ (viz SO 8.2) a dále na stávající chodník v ul. „Nitranská“ ze kterého je řešen přechod pro chodce ke stávajícímu komplexu „Babylon“. Na tento chodník je rovněž napojen hlavní vchod SLC.

Klidový provoz:

Klidový provoz bude soustředěn na venkovní parkovací plochu o kapacitě 13 míst pro autobusy, 82 míst pro osobní automobily z toho 5 míst pro vozidla přepravující osobu těžce postiženou nebo

osobu těžce pohybově postiženou, 6 míst pro motocykly a prostorem pro odstavení jízdních kol viz situace

1.6 Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace.

Pro zpracování projektu bylo proveden geologický průzkum. Průzkum byl podkladem pro návrh založení objektu.

Radonový průzkum provedla fy RADIUM s.r.o v listopadu 2009- radonový index vysoký Cs=48kBq.m3. Výsledek byl zahrnut do návrhu opatření proti účinkům radonu. Byly navrženy izolace podlah snižující vliv radonu. Pro dokumentaci pro výběr dodavatele a realizační dokumentaci je požadován podrobný průzkum nosných konstrukcí stávajícího objektu Desty s podrobnou diagnostikou použitých materiálů.

1.7 Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Pro zpracování dokumentace byl použit polopisný a výškový plán provedený. Souřadný systém JTSK, výškový systém Bpv

1.8 Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory.

Stavební objekty

SO 1.1	SCIENCE LEARNIG CENTRE -NOVOSTAVBA
SO 2.1	DEMOLICE OBJEKTŮ
SO 3.1	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
SO 3.2	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
SO 3.3	VENKOVNÍ VODOVOD
SO 4.2	UPRAVA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
SO 6.1	PŘÍPOJKA PLYNU
SO 6.2	PŘÍPOJKA PAROVODU
SO 7.1	KOMUNIKACE - ZPEVNĚNÉ PLOCHY
SO 7.2	STAVEBNÍ ÚPRAVY MK "U NISY a NITRANSKÁ"
SO 8.1	UPRAVY PROSTRANSTVÍ

k

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

Navrhované řešení v celém rozsahu respektuje podmínky vyhl.č. 398 / 2009 Sb. Všechna podlaží umožňují používání stavby osobami s omezenou schopností pohybu. Objekt je bezbariérově napojen na veřejné komunikace. Vertikální pohyb bude umožněn výtahy. Ve veřejném sociálním zázemí je navrženo Wc pro imobilní. Bezbariérové užívání stavby je navrženo v souladu s vyhláškou 398/2009 Sb.

3. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ RADON, AGRESIVNÍ SPODNÍ VODY, SEISMICITA, PODDOLOVÁNÍ, OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA APOD.

Spodní agresivní voda nebyla v objektu zastižena. Podle ČSN 73 0036 je území Liberce v prostoru, kde očekávaná maximální intenzita zemětřesení nedosahuje 6° podle stupnice MSK-64. Podle výsledků měření radonového průzkumu není třeba opatření pro snížení intenzity záření –nízké riziko.

Dům se nachází v zátopovém území stoleté vody řeky Nisy. Úroveň hladiny stoleté vody je 354,600. Úroveň vstupu do domu je 354,270. . Dům bude chráněn protipovodňovou trvalou stěnou Tato opatření jsou řešena samostatným projektem. Investorem akce je Město Liberec a Povodí Labe. Protipovodňová opatření jsou navržena jako trvalá stavba do jejíž linie jsou začleněny stávající budovy, zdi , oplocení atd.. Stavba se skládá z nadzemní části a podzemní spodní stavby, jejichž součástí je těsnící clona. Nadzemní části tvoří trvalé zemní hrázky, betonové zdi a kombinace trvalých zídek nastavených mobilním hrazením. V místech přechodu přes komunikace a tam , kde by trvalé hrazení bránilo v provozu, bude osazeno pouze mobilní hrazení na trvalou spodní stavbu.

Po dobu než bude tato trvalá protipovodňová stěna vybudována bude objekt chráněn mobilní ocelovou protipovodňovou stěnou. Je navržena stěna Steel Barrier s možnou proměnou výškou od 0,65 do 2,4m. Ploty se v prostoru záplavového území (mezi budovou a řekou Nisou) nevyskytují.

Podle ČSN 73 0036 je území Liberce v prostoru, kde očekávaná maximální intenzita zemětřesení nedosahuje 6° podle stupnice MSK-64. Nejsou navržena žádná zvláštní opatření proti seismicitě.

Vzhledem k rozsahu a charakteru staveniště a době trvání stavebních prací se nepředpokládá významný vliv eroze na dané území.

Radonový index pozemku je vysoký. Třetí kvartil objemové aktivity radonu je 48,0 kBq.m³. Propustnost zeminy je vysoká. Opatření proti zamezení pronikání radonu z podloží je řešeno pomocí asfaltových modifikovaných pásů. Požadované tl. izolací jsou stanoveny výpočtem.

Stavba není řešena z hlediska možnosti využití civilní ochrany.

4. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

4.1 SO 3.1 - Kanalizace splašková

Na řešeném pozemku je navržena oddílná kanalizace. Samostatně budou svedeny splaškové odpadní vody a srážkové vody.

Vzhledem k tomu, že veřejná kanalizace svádějící splašky na centrální ČOV je až za korytem Nisy bude nutné splaškové vody do veřejné kanalizace přečerpat.

Z objektů jsou vyvedeny samostatné výstupy splaškové kanalizace, které budou gravitační splaškovou kanalizací dovedeny do centrální čerpací šachty. Gravitační část kanalizace je navržena z potrubí PVC 150-200 v délce 52,2 m.

Dále je z objektu samostatně vyvedena i tuková kanalizace na které bude osazen lapač tuků. Teprve případ předčištěné vody z lapače bude napojena do gravitační části splaškové kanalizace. V objektu není kuchyň pro vaření hlavních jídel. Jedná se pouze o provoz rychlého občerstvení. I zde může v odpadních vodách vznikat nadměrné množství tuků a pro je, vzhledem ke snadnější údržbě, navrženo osazení venkovního lapače tuků.

Čerpací šachta je navržena před rekonstruovaným objektem. Z čerpací šachty bude vedena již splašková kanalizační přípojka tlaková PE d90 délky 74,3 m na pravý břeh Nisy, zde bude provedena ukliďňovací šachty a vlastní napojení na veřejnou stoku bude provedeno gravitační DN150 v celkové cca 2,0 m. Napojení na stoku je navrženo v revizní šachtě. Celková délka splaškové kanalizační přípojky je 128,5 m.

Přechod koryta řeky Nisy je navržen pod dnem.

Podchod bude proveden bezvýzkovou technologií – podvrtem. Potrubí bude uloženo v chrániče a mi

4.2 SO 3.2 - Kanalizace dešťová

Řešené území spadá do povodí vodního toku Lužická Nisa, který prochází podél řešeného areálu. V areálu je navržena dešťová kanalizace, kterou jsou srážkové vody zvedeny do odvodňovacího stávajícího systému odvodnění, kterým jsou vody dále svedeny do Lužické Nisy.

Pro napojení nového systému odvodnění je výškové vedení stávající dešťové kanalizace nevyhovující a proto je nutné její částečná rekonstrukce.

Stávající dešťová kanalizace bude rekonstruována od místa napojení nového odvodnění až po výtokový objekt do Nisy. Trasa kanalizace zůstane zachována, pouze bude provedena ve větší hloubce, tak aby bylo možno napojit odvodnění objektu a parkoviště.

Rekonstrukce kanalizace je navržena v délce 45,0 m v dimenzi DN400. Výtokový objekt je řešen průřezem ve stávající levobřežní zdi

Vzhledem k tomu, že vodoteč i objekty níže nelze zatížit přívalovým přítokem ze zastavěného pozemku je navržena retenční nádrž s regulovaným maximálním odtokem, který bude dle stávajícího odtoku z ploch před zástavbou s koeficientem 0,100. Regulovaný odtok je stanoven na 10,0 l/s.

Pro předčištění srážkových vod z odstavných a manipulačních od hrubých nečistot a zejména nepolárních extrahovatelných látek (C₁₀ – C₄₀) o hustotě do 950 kg/m³ bude použit prefabrikovaný odlučovač ropných skladbě odkalovací nádrž, gravitační odlučovač se sorpčním filtrem. Při tomto systému čištění budou ve vypouštěné vodě do dešťové kanalizace, respektive do vodoteče, koncentrace znečištění NEL do 0,5 mg/l.

4.3 SO 3.3 – Venkovní vodovod

Pro zásobení nových i rekonstruovaných objektů vodou je třeba pouze rekonstruovat areálové rozvody vody, protože přípojka je již zřízena stávající z ulice U Nisy a je zde ukončena ve vodoměrné šachtě stávající vodoměrnou sestavou s armaturami DN100. V prostoru před stávající vrátnicí u vjezdu do areálu se nachází stávající vodoměrná šachta, ve které se nachází stávající vodoměrná sestava, se stáva-

jíci uzávěry – vodovodními šoupátky DN 100. Tato vodoměrná sestava dříve sloužila pro měření spotřeby studené pitné vody v areálu DESTA s.p., nyní bude využita pro měření spotřeby studené pitné vody pro řešené objekty.

Přípojka i šachta budou zachovány a bude proveden nový přívod do objektu.

Z vodoměrné šachty bude veden areálový rozvod vody z PE d90 v celkové délce cca 60,0 m. Vodovod bude ukončena v technické části nového objektu odkud již pokračují vnitřní rozvody.

4.4 SO 4.2 – Úprava veřejného osvětlení

Projektová dokumentace ke stavebnímu řízení řeší úpravu veřejného osvětlení v rámci nasvícení nových přechodů pro pěší k novostavbě Science Learning Centra Liberec v ulicích U Nisy a v Nitranské ulici. Oba nové přechody pro pěší na přístupových cestách v ulici U Nisy a v Nitranské ulici, budou nasvětleny svítidly VO s odlišnou barvou osvětlení od ostatního veřejného osvětlení. Bude se jednat o speciální svítidla určená pro osvětlení přechodů (např. DISANO INDIO 1159 s metalhalogenidovými zdroji 250W), instalovanými na šest metrů vysokých žárově zinkovaných stožárech.

V ulici U Nisy bude dále přemístěna jedna stávající lampa VO do nové pozice, tak, aby nezasahovala do budovaného přechodu

4.5 SO 6.1 - Přípojka plynu

Přívod středotlakého zemního plynu bude realizován novou STL plynovou přípojkou napojenou na stávající středotlaký plynovod vedený ulicí U Nisy – viz samostatný projekt. Plynová přípojka bude ukončena v plynoměrném pilíři na pozemku investora v nice 1500/1200/500 mm hlavním uzávěrem plynu, za kterým budou instalovány středotlaký regulátor tlaku plynu, plynový filtr a fakturační plynoměr. Projekt řeší rozvody plynu od vstupu plynu na pozemek investora do plynoměrné skříňe a podzemním plynovodem do budovy SLC

4.6 SO 6.2 - Přípojka páry

Provozovatelem parovodu je Teplárna Liberec, a.s. Dimenze stávajícího parovodu je DN 200 / 185°C, 1,2 MPa, dimenze kondenzátního potrubí je DN 80. Navržené technické řešení vychází z místních podmínek a bylo konzultováno a schváleno investorem.

Přípojka páry a kondenzátu bude napojena na stávající parovod a kondenzátní potrubí vedené podél předmětné budovy č.p. 410. Nová přípojka páry a kondenzátu bude vedena po fasádě předmětné budovy na konzolách a pod stropem 1.N.P. budovy do výměňkové stanice. Nová přípojka páry bude v celé trase nadzemní

4.7 SO 7.1 - Komunikace a zpevněné plochy

V současnosti je zájmové území využito jako parkovací plocha pro návštěvníky centra Babylon. Stávající stavební objekty pak slouží občasnému skladování nebo jsou bez využití.

Předmětem projektu je návrh zpevněných ploch uvnitř areálu. Jedná se hlavně o plochy parkovišť a chodníků.. Pro jednotlivé konstrukce lze stávající konstrukční vrstvy původních ploch využít do podkladů nových konstrukcí pokud to výškové poměry dovolí. Vrchní živičné vrstvy vozovek (ABJ a OKS) a dlažeb (VLB dlažby a lože však nahradit nelze. Vozovky jsou navrženy živičné, zpevněné plochy a chodníky dlážděné.

Odvodnění parkovací plochy bude zaručeno podélným a příčným sklonem do úžlabí ke kanalizačním vpustím svedeným do kanalizace.

Zelené plochy na staveništi budou humusovány v tl.150mm a osety travním semenem 5kg/100m

4.8 SO 7.2 - Úpravy místních komunikací

Stavební objekt 7.2 Stavební úpravy MK „U Nisy a Nitranská“ řeší úpravy, které jsou vyvolány dopravním uspořádáním vyplývajícím z provozních parametrů řešené stavby SCL (Školící a vzdělávací centrum) Babylon. Dopravní napojení na veřejné komunikace je řešeno hlavním výjezdem na MK „U Nisy“ je situován kolmo na MK „U Nisy“ proti podélné ose stáv. MK „Mrštíkova“. Výjezd do ulice „Nitranská“ bude sloužit pouze pro připojení dvora na pozemku ppč. 395/1. Připojení pěšího provozu je řešeno napojením dlážděných ploch na stávající veřejné komunikace pro pěší.

V rámci stavebních úprav je dále řešen odbočovací pruh v ul. „U Nisy“ pro směr od „Nitranské“ k „Rybníčku“, chodník pro pěší od výjezdu ze SLC ke stávajícímu chodníku podél MK „Nitranská“ a přechod pro chodce s dělicím ostrůvkem mezi novým vstupem do SLC a hlavním areálem Babylon a přechod pro chodce od chodníku při areálu SLC k parčíku u Dopr. podniku. Dále budou provedeny z důvodu fyzického vyznačení hlavního směru dopravy provedeny stavební úpravy nároží na křižovatce MK „U Nisy a Nitranská“. Doplní se vodorovné a svislé dopravní značení

4.9 SO 8.1 - Úpravy prostranství

Projekt úprav prostranství řeší přilehlé okolí nově navrhovaného objektu Science learning center Liberec, do kterého spadají nově vzniklé plochy určené pro odpočinkový a venkovní výstavní prostor uvnitř vnitrobloku, zpevněná plocha před hlavním vstupem do centra a parkovací stání pro osobní automobily a autobusy včetně okolních ozeleněných ploch.

Projekt je rozdělen do dvou základních částí: 1. osázení zelení a dřevinami a 2. vybavení prostoru prvky městského mobiliáře, zbylé dopravní plochy řeší samostatný projekt komunikací.

Prostor je vymezen na plochu dopravně obslužnou a relaxační nově navrženou dřevěnou palisádovou stěnou o výšce 2300 mm a celkové délce cca 30 m. Plocha parkování je oddělena od veřejné komunikace pletivovým plotem o výšce 1400 mm, který kopíruje v ulici Nitranské trasu stávajícího plotu a je v místech bouraných objektů doplněn plotem novým.

5. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTUJÍ)

Celý provoz bude umístěn do nových budov a stávající budovy bývalé Desty. V nových budovách budou výstavní prostory a prostory pro učebny. Ve stávající budově Desty budou prostory pro stravování a další výstavní prostory.

Vchody do SLC budou dva. První vchod do SLC bude proti hlavnímu vchodu do Centra Babylon z ulice Nitranská. Druhý vchod bude z parkoviště. Oba vchody ústí do vstupního vestibulu. Ve vestibulu bude WC pro příchozí, obchod se suvenýry, zábavně-vědeckými pomůckami a pokladny s turnikety. Vše bude obsluhováno stejným personálem. Obchod bude částečně prosklený s možností uzamčení mimo provozní dobu včetně pokladen. Vestibul přechází v prosklenou chodbu vedoucí ke vstupu do expoziční části. Zvenku bude provedena výsadba zeleně (např. tují, zakrývající průhled na parkoviště autobusů. Na pravé straně chodby bude zázemí pro personál, šatny, klece pro tašky žáků a šatny.

Expoziční část Science centra bude umístěna v bývalém objektu Desty a nové budově. Současný středový vchod bude sloužit jen jako únikový a středové schodiště jako přechod mezi patry expozic. Hlavní vchod bude z rohu u autobazaru. Zde budou i toalety ve všech patrech a přistavené výtahy. Hlavní vchod k expozicím bude tvořit prosklená chodba pod novou budovou SLC. Po obvodu centrálního komunikačního prostoru bude spirálovitě stoupat ochod do jednotlivých pater. Ochoz bude sloužit pro kočárky, vozíčkáře a pro pěší. Lze očekávat, že ho bude využívat většina návštěvníků. Z boku budovy lze vybudovat až dva výtahy a třetí, prosklený, uvnitř prostoru. Prosklený centrální komunikační prostor bude architektonickou dominantou spojující původní objekt s novou přístavbou. Dominantní by mělo být kyvadlo. V přízemí budovy bude rychlé občerstvení typu KFC. Po vzoru západních center bude v suterénu vytvořeno zázemí pro svačící školáky s doneseným jídlem. Vchod do suterénu po schůdkách pod ochozem. V uvedeném prostoru budou pouze prodejní automaty a umývadlo. V přízemí bude posílena kapacita WC, neboť zde bude přirozený shromažďovací prostor a zároveň i posezení s občerstvením. Přes tento prostor bude volný průchod ke středovému schodišti, čímž se uzavírá pochůzový okruh. Zásobování gastronomie bude řešeno ze dvora a bude odděleno neprůhledným plotem, aby nebylo vidět na odpadky a bedny.

Samotné SLC bude tematicky rozděleno na dvě části – expozici a ukázky výroby. Hlavní část expozic bude řešena tematicky, od jednodušších námětů po serióznější ve vyšších patrech. Od dětí k mládeži a dospělým. Ze stavebního hlediska jde o stejně upravené prostory. Exponáty budou přepravovány středovým nákladním výtahem.

Část ukázkových výrob bude mít různorodé využití. Nabízí se možnost ukázkové výroby textilní, sklářské nebo šperkařské. Tyto jsou typické pro liberecký region a všichni návštěvníci i očekávají odvézt si suvenýr tohoto typu. Mohou zde být historické stroje a v každém patře i jiný druh výroby s odborným výkladem. Část s ukázkou řemesel musí být koncipována tak, aby nebyla náročná na spotřebu materiálu, energie a přílišnou specializovanost pracovní síly. Vhodné jsou vzorovací stroje s malou produktivitou. Výrobky by byly nabízeny v místní prodejně, čímž by se vyzdvihla i autentičnost jejich výroby