

REVIZE			
Index	Datum	Změna	Jméno



Projekty | Realizace | Projektový management
info@qualitygroup.cz | www.qualitygroup.cz
STAVTE CHYTŘE

STAVBA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE NA REVITALIZACI
FASÁDY ZŠ SVOBODNÉ DVORY

MÍSTO STAVBY

Spojovací 66/54
Hradec Králové - Svobodné Dvory
503 11

K.Ú.: Svobodné Dvory [761125]
OKRES: Hradec Králové
KRAJ: Královéhradecký

GENERÁLNÍ PROJEKTANT

Quality Group s.r.o., Příkop 843/4, 602 00 Brno
IČ: 08879737, DS: yuvn5s8

PROJEKČNÍ TÝM

Vedoucí projektu: Ing. Jana Řežábková
HIP: Ing. Jiří Šoltés, Jan Koza
Zpracovatel odborné části: Jan Koza
Zodpovědný projektant: Ing. Jiří Šoltés

STAVEBNÍK - INVESTOR

Statutární město Hradec Králové,
Československé armády 408/51, Hradec Králové 50003,
které zastupují: TECHNICKÉ SLUŽBY HRADEC KRÁLOVÉ,
Na Brně 362/15, Hradec Králové 500 06, IČ: 64809447

OBJEKT

ODBORNÁ ČÁST

AUTORIZACE

Č. SMLOUVY INVESTORA

Č. SMLOUVY PROJEKTANTA
P-24-039-000

DATUM

11/2024

MĚŘÍTKO

PARÉ

NÁZEV DOKUMENTU

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

KÓD ELEKTRONICKÉ VERZE DOKUMENTU

stavba	stupeň	část	výkres	profese	název dokumentu	revize
FZŠ	DPZ+DPS	B	-	-	Souhrnná TZ	00

OBSAH

B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	1
B.1	<i>Celkový popis území a stavby</i>	2
B.2	<i>Urbanistické a základní architektonické řešení</i>	8
B.3	<i>Základní stavebně technické a technologické řešení</i>	10
B.4	<i>Připojení na technickou infrastrukturu.....</i>	14
B.5	<i>Dopravní řešení.....</i>	15
B.6	<i>Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav</i>	15
B.7	<i>Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana</i>	16
B.8	<i>Celkové vodohospodářské řešení.....</i>	17
B.9	<i>Ochrana obyvatelstva.....</i>	17
B.10	<i>Zásady organizace výstavby.....</i>	18

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Společné zásady:

Projektová dokumentace pro provádění stavby se zpracovává samostatně pro jednotlivé pozemní a inženýrské objekty a pro technologická zařízení. Vychází ze schválené projektové dokumentace pro ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, u staveb technické infrastruktury nevyžadující stavební povolení ani ohlášení se vychází z dokumentace pro vydání územního rozhodnutí nebo územního souhlasu. Projektová dokumentace se zpracovává v podrobnostech umožňujících vypracovat soupis stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr. Projektová dokumentace obsahuje též technické charakteristiky, popisy a podmínky provádění stavebních prací. Výkresy podrobností (detailů) zobrazující pro dodavatele závazné, nebo tvarově složité konstrukce (prvky), na které klade projektant zvláštní požadavky a které je nutné při provádění stavby respektovat. Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodávaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. V případě potřeby provedení změny/opravy/úpravy oproti DPS lhotejně z jakého důvodu, zpracuje Zhotovitel na pokyn objednatele návrh změny (změnový list) v podrobnostech umožňujících zpracování soupisu prací, dodávek a služeb s výkazem výměr, včetně oceněného výkazu výměr, který předloží objednateli ke schválení. Následně zpracuje tento schválený návrh do výrobní dokumentace. Obsah DPS z výběrového řízení se již nemění. V případě rekonstrukcí a stavebních úprav bude v případě zásahů do nosných konstrukcí provedeno ověření stavu konstrukcí po jejich odkrytí a bude zhotovitelem proveden přepočít statického návrhu (výpočtu). Současně bude autorizovaným statikem posouzen stav těchto odkrytých konstrukcí.

Nedílnou součástí naší dokumentace pro provádění stavby jsou vždy „Standardy projektu“.

Standardy projektu obsahují:

- Pravidla pro práci s dokumentací pro provádění stavby nebo dokumentací pro výběr zhotovitele
- Rozsah dokumentace pro provádění stavby nebo dokumentace pro výběr zhotovitele, rozsah výrobní dokumentace
- Požadavky na dokumentaci skutečného provedení stavby
- Seznam legislativy
- Zásady a pravidla pro soupis prací, dodávek a služeb a výkaz výměr
- Požadavky na vzorkování při realizaci stavby
- Požadavky na staveniště, POV a BOZP
- Kontrolní a zkušební plán (KZP)
- Harmonogram prací (HMG)
- Autorský dozor
- Zásady běžného užívání, způsob údržby a cykly kontrol a údržby během životnosti stavby (Příručka pro provoz a údržbu)
- Standardy materiálů
- Kniha svítidel

Veškeré součásti a informace ve Standardech projektu jsou pro zhotovitele závazné a je povinen se jimi řídit. Zhotovitel je zároveň povinen se s tímto dokumentem podrobně seznámit tak, aby byl schopen adekvátně nacenit jednotlivé položky v soupisu prací, dodávek a služeb. Na špatné ocenění těchto položek bez těchto informací nebude brán později zřetel.

B.1 Celkový popis území a stavby

- a) základní popis stavby; u změny stavby údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí.**

Předmětem projektové dokumentace je stávající objekt ZŠ Svobodné Dvory. V rámci projektové dokumentace je komplexní návrh revitalizace fasády, sanační řešení vlhkosti zdiva a napojení či doplnění hydroizolačních vrstev obvodového zdiva.

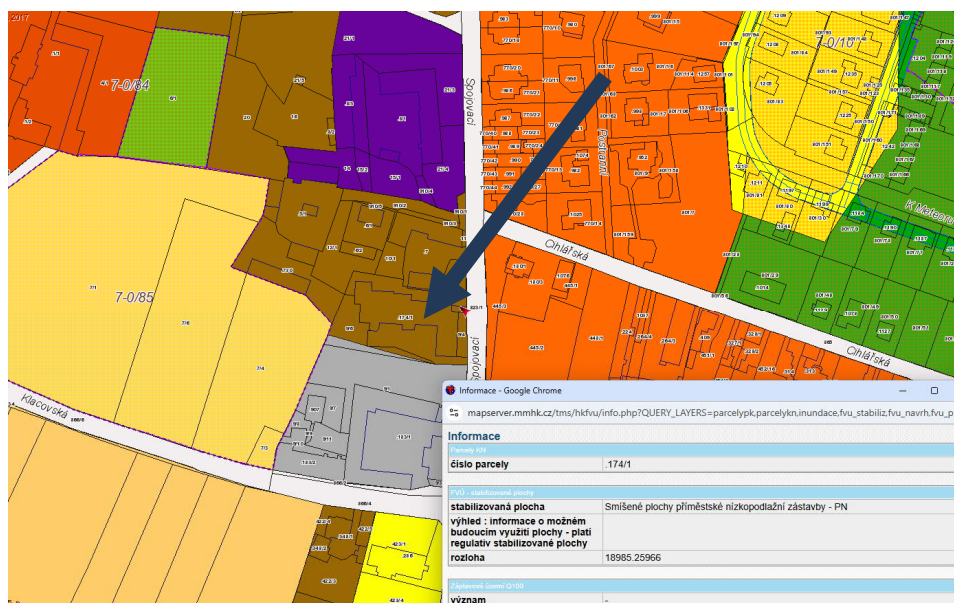
Závěr stavebně technického průzkumu objektu základní a mateřské školy ve Svobodných Dvorech identifikuje zásadní konstrukční a materiálové nedostatky, které souvisejí s historickým charakterem budovy a pozdějšími přístavbami. Průzkum odhalil absenci svislé hydroizolace v podzemních částech zdiva, což ve spojení s poruchami vodorovné izolace jízdniho kola k vlhkostním problémům, jako je vztlínání vlhkosti a degradace omítek. Venkovní omítky vykazují lokální poškození, které vyžadují sanaci, a přístavby postrádají dokončené fasádní systému. Dešťové svody jsou nejednotné, přičemž některé nevhodně odvádějí vodu k patě budovy. Výplně otvorů v provozu kuchyně jsou ve stavu, kdy neplní požadavky na těsnost a izolační vlastnosti. Navrhovaná opatření zahrnují doplnění hydroizolací, chemickou injektáž proti vlhkosti, sanaci omítek, úpravu střešních svodů včetně jejich napojení na vsakovací objekty a výměnu nevyhovujících oken a dveří.

- b) charakteristika území a stavebního pozemku, dosavadní využití a zastavěnost území, poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Dotčené parcely se nachází v zastavěném území. Dle dostupných informací se nenachází v záplavovém nebo poddolovaném území. Dosavadní využití nezastavěných pozemků jako plochy manipulační a plochy zeleně pro účely školy.

- c) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací a územními opatřeními nebo s cíli a úkoly územního plánování, a s požadavky na ochranu kulturně historických, architektonických, archeologických a urbanistických hodnot v území.**

Stavba je v souladu s platným územním plánem území (Územní plán města Hradec Králové). Pozemky spadají do funkčních stabilizovaných ploch pro příměstské nízkopodlažní zástavby - PN.



Území příměstského nízkopodlažního bydlení spojeného s užitkovým využitím zahrad s možností omezeného chovu zvířectva, včetně doplňujícího občanského vybavení a výrobních služeb. Měřítko a struktura zástavby respektuje charakter původní venkovské zástavby.

- Přípustné využití hlavní:
 - a) stavby pro bydlení nízkopodlažní (do 3 NP včetně podkroví)
 - b) sady a zahrady
- Přípustné využití doplňkové:
 - a) stavby pro drobnou řemeslnou výrobu a služby
 - b) stavby pro prodej a služby do 1000 m² prodejní plochy
 - c) stavby pro veřejné stravování
 - d) stavby pro školství
 - e) stavby pro zdravotnictví a sociální péči
 - f) stavby pro kulturu
 - g) stavby pro sport a relaxaci
 - h) dětská hřiště
 - i) stavby pro administrativu
 - j) stavby církevní pro modlitební účely
 - k) stavby pro chov hospodářského zvířectva bez negativního vlivu na okolí.....
- Nepřípustné využití:
 - a) stavby pro skladování nesouvisející s přípustným využitím území
 - b) stavby pro výrobu mimo staveb pro drobnou řemeslnou výrobu a služby
 - c) stavby pro skladování a likvidaci odpadů (např. sběrné dvory, skládky, spalovny)
 - d) hřbitovy - ČSPH kategorie C

d) Výčet a závěry průzkumů

V roce 2022 v rámci projektové dokumentace „Stavební úpravy a modernizace odborných učeben v ZŠ Svobodné Dvory“ byly provedeny následující průzkumy:

- a) Posudek o stanovení radonového indexu pozemku
Posudek zpracoval RNDr. Miloš Mikolanda, Geologická služba s.r.o., Studentská 235/17, 290 01 Poděbrady. Pozemek má dle výsledků tohoto měření nízký radonový index pozemku.
- b) Inženýrsko-geologický průzkum základové půdy
Průzkum zpracoval RNDr. Miloš Mikolanda, Geologická služba s.r.o., Studentská 235/17, 290 01 Poděbrady. Základové poměry v podloží stávajícího objektu ZŠ Svobodné Dvory lze na základě tohoto průzkumu hodnotit jako složité (podle čl. 20, ČSN 73 1001).

Jako podklady pro projekční práce v rámci akce „Revitalizace fasády“ byly zpracovány následující průzkumy:

- Hydrogeologický posudek
Hydrogeologický posudek zpracovaný RNDr. Miloš Mikolanda (11/2024), Geologická služba s.r.o., Studentská 235/17, 290 01 Poděbrady.

Závěr:

Hydrogeologický průzkum pozemku s p.č. st. 174/1 v katastrálním území Svobodné Dvory prokázal, že podmínky pro vsak dešťových vod ze střechy revitalizovaného objektu základní školy do geologického prostředí jsou relativně příznivé. Hodnotu koeficientu vsaku pro přítomné zeminy charakteru navážek v hloubkovém intervalu od 0,0 do minimálně 2,0 m (slabě písčité jíly s hojnými zrny a úlomky cihel) lze na základě dostupných poznatků a rekognoskace terénu odborně odhadnout do intervalu od $1,0 \times 10^{-6}$ do $1,0 \times 10^{-4}$ m.s⁻¹, což odpovídá středně propustné zemině. Vzhledem k tomu, že se jedná o navážky, lze u těchto zemín předpokládat značnou prostorovou heterogenitu.

Příznivou okolností z hlediska vsakování je značná hloubka hladiny podzemní vody, kterou lze očekávat až v hloubce kolem cca 8 až 10 m pod terénem.

- Sanační opatření obvodového a vnitřního zdiva

Sanační opatření zpracovala Lenka Poláková (11/2024), Technické poradenství v oboru sanace vlhkých staveb., Partutovice 143, 753 01.

Zhodnocení:

Z provedené analýzy vyplývá, že stávající sanační opatření v uliční části 1. NP bylo způsobeno nevhodně, zejména kvůli nesprávnému zakončení hydroizolace, která umožňuje zatékání vody do zdiva. Konstrukce bez podřezávky vykazují vztlínání vlhkosti převážně v okách, avšak v některých případech nelze vyloučit ani vlnutí samotné zdiva, což komplikuje přesné měření vlhkosti na vnitřní lici kvůli keramickým obkladům.

Obvodové a středové konstrukce v 1. PP jsou výrazně zatížené vlhkostí z více zdrojů, včetně zatékání povrchové vody, netěsností podlahových vpustí a dožilé hydroizolace podlah. Historické části stavby postrádají moderní hydroizolaci, což odpovídá jejich původnímu řešení, což odpovídá funkci plnilo kamenné soklové zdivo. V novodobější dvorní části je situace komplikována možným zvýšením terénu nad úroveň původní zdiva.

Celkově je zřejmé, že současná opatření jsou nedostatečná a vyžadují úpravy, aby byla zajištěna účinnější ochrana konstrukcí proti vlhkosti.

- Stavebně-technický průzkum

Zpracovaný QualityGroup (11/2024), Příkop 843/4, 602 00 Brno

Zhodnocení:

Závěr stavebně technického průzkumu objektu základní a mateřské školy ve Svobodných Dvorech identifikuje zásadní konstrukční a materiálové nedostatky, které souvisejí s historickým charakterem budovy a pozdějšími přístavbami. Průzkum odhalil absenci svislé hydroizolace v podzemních částech zdiva, což ve spojení s poruchami vodorovné izolace jízdního kola k vlhkostním problémům, jako je vztlínání vlhkosti a degradace omítek. Venkovní omítky vykazují lokální poškození, které vyžadují sanaci, a přístavby postrádají dokončené fasádní systému.

Dešťové svody jsou nejednotné, přičemž některé nevhodně odvádějí vodu k patě budovy. Výplně otvorů v provozu kuchyně jsou ve stavu, kdy neplní požadavky na těsnost a izolační vlastnosti.

Navrhovaná opatření zahrnují doplnění hydroizolací, chemickou injektáž proti vlhkosti, sanaci omítek, úpravu střešních svodů včetně jejich napojení na vsakovací objekty a výměnu nevyhovujících oken a dveří.

e) Informace o nutnosti povolení výjimky z požadavků na výstavbu

Nebyly vydány žádné povolení řešící výjimky z požadavků na výstavbu

f) Stávající ochrana území a stavby podle jiných právních předpisů, včetně rozsahu omezení a podmínek pro ochranu.

Dotčené parcely se nenachází v městské památkové rezervaci nebo památkově chráněném území.

g) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území, požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin.

Stavebními úpravami se nemění vliv na okolní stavby a pozemky, stávající poměry zůstanou zachovány. Vliv úprav na stavbu její odtokové poměry nemění. Navržené stavební úpravy se dotýkají pouze stávajícího řešení objektu a okolí, které v konkrétních případech negativně ovlivňují stavbu.

Mezi stavební úpravy patří zpracování odtokových poměrů ze střešních plášťů u 2 stávající dešťových svodů. Tyto svody v současném stavu odvádějí vodu na terén v těsném okolí budovy. Nově tyto dešťové vody budou společně s vodami z komunikace vnitroareálu svedeny do vsakovacích objektů, jež jsou navrženy v samostatné projektové dokumentaci D.217.

Dále stavební úpravy zasahují i do zpevněných ploch v severní části objektu. Tyto plochy jsou sice v současnosti spádovány do liniového žlabu, ale ten nedisponuje dostatečným rozsahem a navrhuje se tak jeho rozšíření – stávající poměry zůstávají zachovány.

Nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin. Proběhnou pouze drobné úpravy zeleně u zadní části objektu a před budovou ZŠ v podobě ořezu o výměře okolo 30,8m² (viz koordinační situační výkres), přičemž samotná zeleň zůstane prozatím zachována.

Kácení zeleně před objektem bude předmětem samostatné akce s názvem „Parková úprava prostranství před budovou ZŠ Svobodné Dvory“ jenž není součástí této PD.

h) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

U žádné z parcel nedojde k vyjmutí ze ZPF.

i) navrhovaná a vznikající ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů, včetně seznamu pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých ochranné nebo bezpečnostní pásmo vznikne, bezpečnostní vzdálenost muničního skladiště s rizikem střepinového účinku určená podle jiného právního předpisu

Nová ochranná a bezpečnostní pásma v dokumentaci nevznikají.

j) navrhované parametry stavby – například zastavěná plocha, obestavěný prostor, podlahová plocha podle jednotlivých funkcí (bytů, služeb, administrativy apod.), typ navržené technologie, předpokládané kapacity provozu a výroby

D.101:

Obestavěný prostor a zastavěná plocha se nemění -

Zastavěná plocha

1340 m²

Užitná plocha:

2413 m²

Obestavěný prostor:

13770 m³

Předpokládaná kapacita objektu

stávající počet osob

k) limitní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření se srážkovou vodou, celkové produkované množství, druhy a kategorie odpadů a emisí apod.

Zdravotechnika – kanalizace jednotná

Bilance odvodu dešťových vod do jednotné kanalizace se snižují.

Nově se zpracovávají vsakovací objekty pro dva střešní svody, jež jsou ve stávajícím stavu vyvedeny pouze na terén u objektu. Mimo dešťové vody zachycené ze střechy, bude do jednoho z vsaků přiváděna také dešťová voda z drenáže stavby a zpevněných ploch ve vnitroareálu ZŠ. Vody z těchto zpevněných ploch v současném stavu putují do jednotné kanalizace, v rámci našeho návrhu o toto množství zachycených vod stávající bilanci odváděných srážkových vod snižujeme. Pro případ anomálních srážkových úhrnů bude nutné vybavit vsakovací nádrž bezpečnostním přepadem, který umožní odvádění přebytečné vody na povrch terénu.

Dále proběhne rozšíření liniového žlabu v severní části objektu, do kterého jsou sice v současnosti spádovány zpevněné plochy, ale jeho rozsah není dostačující.

Návrh vsakovacího objektu č.1

Vychází z plochy segmentu střechy $A=81\text{m}^2$

Přítoku drenáže stavby Q_p : max 1l.s^{-1} .

Zpevněných ploch: asfaltových $A=70\text{m}^2$, zámkových dlažeb $A=222\text{m}^2$.

Koeficient intervalu vsaku K_v byl na základě HG průzkumu stanoven na $1,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ až $1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

V konkrétním návrhu uvažujeme s hodnotou koeficientu vsaku $1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$, do jehož hodnoty se požaduje vsakovací objekt v rámci realizace umístit. Dle HGP posudku je doporučená hloubka pro bázi vsakovacího objektu v hloubce 1,5/2,0m. V případě, že během realizace dojde ke změnám, je potřeba tento návrh přepočítat.

Minimální plocha potřebná k vsakování

24,1 m^2 .

Potřebný retenční objem vsakovacího objektu – 9,9 m^3 . Navržen vsakovací objekt o rozměrech 3,6x6,6x0,42 – objekt bude složen z 33x plastových bloků 0,3 m^3 .

Návrh vsakovacího objektu č.2

Vychází z plochy segmentu střechy $A=22,8\text{m}^2$.

Koeficient intervalu vsaku K_v byl na základě HG průzkumu stanoven na $1,0 \times 10^{-6} \text{ m/s}$ až $1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$

V našem návrhu uvažujeme s hodnotou koeficientu vsaku $1,0 \times 10^{-4} \text{ m/s}$, do jehož hodnoty se požaduje vsakovací objekt v rámci realizace umístit. Dle HGP posudku je doporučená hloubka pro bázi vsakovacího objektu v hloubce 1,5/2,0m. V případě, že během realizace dojde ke změnám, je potřeba tento návrh přepočítat.

Minimální plocha potřebná k vsakování

1,2 m^2 .

Potřebný retenční objem vsakovacího objektu – 0,4 m^3 . Navržen vsakovací objekt o rozměrech 2,4x1,2x0,42 – objekt bude složen z 2x plastových bloků 0,3 m^3 .

Ohledně připojení uliční vpusti na zpevněné ploše před ŠJ na vsakovací zařízení, TSHK jako správce objektu souhlasí s úpravou rozvodů dešťové kanalizací v areálu ZŠ Svobodné Dvory.

Elektroinstalace

Bilance zůstávají stávající, v rámci projektové dokumentace není dotčeno.

Vytápění

Bilance zůstávají stávající, v rámci projektové dokumentace není dotčeno.

Plyn

Bilance zůstávají stávající, v rámci projektové dokumentace není dotčeno.

Vzduchotechnika

Bilance zůstávají stávající, v rámci projektové dokumentace není dotčeno.

Odpady

Bilance zůstávají stávající, v rámci projektové dokumentace není dotčeno.

l) požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení a elektronického komunikačního zařízení veřejné komunikační sítě

Stavba je napojena na stávající přípojku. Bilance zůstávají stávající, v rámci projektové dokumentace nejsou požadavky na kapacity.

m) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy, věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice.

Stavba nebude členěna na etapy. Současný projekt řeší revitalizaci fasády, sanaci obvodového zdiva a sanaci vnitřních konstrukcí v prostoru 1PP v provozu školní kuchyně. Provozovatel byl upozorněn na nutnost komplexní úpravy kuchyně z pohledu sanací, která v dalších letech musí obsahovat opravu podlahy s položením nové hydroizolace podlah s napojením na realizovanou chemickou injektáž zdiva a osazením nových podlahových vpustí.

Provoz kuchyně může být přerušen během těchto sanací vnitřních prostor na dobu, která bude v maximální míře trvat jeden měsíc, jelikož školní jídelna slouží jako vyvažovací zařízení i pro jiná zařízení.

- Nutno zmínit, že současně k objektu ZŠ Svobodné Dvory vzniká další projektová dokumentace, která je však jinou investiční akcí mimo tuto PD. Jedná se o stavbu „Sportovní areál ve Svobodných Dvorech – změna DUR“. Spojovací komunikace k tomuto areálu se uvažuje v severní části budovy, kde jsou navrhovány stavební úpravy v rámci sanačního opatření objektu. Je nutná časová koordinace zhotovitele jedné i druhé strany, aby nedocházelo ke kolizím během stavebních prací. Samotný záměr sportovního areálu však není s kolizí s touto PD.
- Kácení zeleně před objektem bude předmětem samostatné akce s názvem „Parková úprava prostranství před budovou ZŠ Svobodné Dvory“ jenž není součástí této PD.

n) Základní požadavky na předčasné užívání staveb a zkušební provoz staveb, doba jejich trvání ve vztahu k dokončení a užívání stavby

Stavba během revitalizace a sanace fasády bude dále v provozu, v závislosti na druhu prací se výuka bude přesouvat mimo dotčené místnosti. Předpokládají se práce krátkodobé, jako jsou výměny oken, provedení nových omítek nebo injektování zdiva z vnější strany objektu v rámci sanace vlhkostí.

Provoz kuchyně může být přerušen během sanací vnitřních prostor na dobu, která bude v maximální míře trvat jeden měsíc, jelikož školní jídelna slouží jako vyvažovací zařízení i pro jiná zařízení. Během celé realizace stavby nesmí být omezeny únikové východy a koridory z objektu a další požadavky spojené s požárně bezpečnostním řešením stávajícího objektu.

o) Seznam výsledků zeměměřických činností podle jiného právního předpisu, pokud mají podle projektu výsledků zeměměřických činností vzniknout v souvislosti s povolením stavby

Řešené území bylo geodeticky zaměřeno (Ing. Václav Salvét, Geodap, 11/2024) a následně z toho vyhotovena účelová mapa v souřadnicovém systému JTSK. Pro stávající objekt na pozemku bylo provedeno zaměření stávajícího stavu fasády, polohopisné a výškopisné měření terénu.

B.2 Urbanistické a základní architektonické řešení

Urbanismus – kompozice prostorového řešení a základní architektonické řešení

Stavba je v souladu s platným územním plánem území (Územní plán města Hradec Králové). Pozemky spadají do funkčních stabilizovaných ploch pro příměstské nízkopodlažní zástavby - PN. Stavba svým charakterem, objemem ani výškou nenarušuje současnou okolní zástavbu, naopak ji vhodně doplňuje

Jedná se o stávající budovu školy, která byla postavena v roce 1878. V průběhu let během své existence prošla několika úpravami jako jsou například přístavby, půdní vestavby, původní rekonstrukce střech a toto všechno se na budově propisuje. Půdorys celého objektu je poměrně členitý a polohově uskákaný, skládá se zhruba z osmi obdélníkových hmot. Každá část této hmoty má jinou výškovou úroveň střechy, z toho nejvyšší kóta hřebene dosahuje výšky 13,52 m oproti nule objektu.

Jedná se právě o část nejbližší k ulici, která je složena ze suterénu a 3 nadzemních podlaží. Zakončení valbovou střechou, která přechází na další křídlo objektu se zachováním všech podlaží a kóta hřebene se rovná 13,52 m.

Na tyto hlavní hmoty jsou napojeny jednotlivé přístavby, poslední z roku 2022, přístavba pro rozšíření prostor výuky a přístavba hlavního vstupu objektu s plochými střechami.

Do objektu školy se lze dostat hlavním vstupem z ulice Spojovací, tento vstup je zejména pro žáky, jejich doprovod a personál. Ve vnitroareálu školy se nachází spíše obslužné vchody, které jsou například pro zásobování kuchyně, nebo ředitelství.

Jednotlivé suterény školy jsou od sebe odděleny. Jedna část tvoří zázemí pro technologii vytápění a druhá samostatný provoz kuchyně a jídelny. Do technické části se dá dostat pouze z vnitřního schodiště z 1NP umístěného v části objektu u ulice. Provoz kuchyně je přístupný ze dvora pro zásobování, pro žáky a personál pak pomocí vnitřního schodiště orientovaného v nejzápadnější části celého objektu.

V 1NP jsou vesměs umístěny učebny, kanceláře, družina, šatny a celkově hygienické zázemí. Z tohoto podlaží se lze dostat i do tělocvičny, která byla zhotovena v rámci jiné přístavby a po schodech nebo výtahem o patro výše.

2NP je svým obsahem dost podobný prvnímu nadzemnímu podlaží, avšak je bez šaten, družiny a tělocvičny.

Půdní vestavba školy slouží víceméně pro kantory, kteří zde mají dostatek kanceláří, sborovnu a celkově svoje zázemí. Opět se na něj lze výškově dostat pomocí schodiště či výtahu.

Stávající stav:

Materiálově je objekt dle převzatých podkladů projektových dokumentací objekt cihelný zděný, ve starších částech objektu jsou pak vodorovné nosné konstrukce jako trémové-polospalné, v novějších částech pak prefamonolitické ŽB stropy. Konstrukce krovu tvoří dřevěné a ocelové profily, krytina šikmých a valbových střech jako plechová nerozebíratelná s podélnými lamely. Ploché střechy mají krytiny z povlakové izolace. Objekt je nezateplený, vnější omítky z vápenné malty, nátěr bílou a světle-běžovou barvou.

Nový stav:

Navrhuje se revitalizace stávající VPC fasády v podobě nového vnějšího sanačního omítkového systému, který je zakončený silikátovým nátěrem aplikovaným na vrchní jemné štukové omítce. Nátěr fasády v odstínu a barevnosti dle barevnostní studie. Mimo revitalizaci stávající VPC fasády se navrhuje také nová fasáda na přístavbách z minulé etapy projekčních prací jiné společnosti. Tyto přístavby mají konečnou skladbu, kde je vložena armovací tkanina do lepidla na ETICS. Na tuto skladbu je navrhována vnější tenkovrstvá silikát-silikonová omítka v odstínu a barevnosti dle barevnostní studie.

V rámci této revitalizace se lokálně budou měnit i staré výplně otvorů v obvodových konstrukcích za nové plastové, které budou korespondovat se stávajícím stavem a členěním těchto výplní. Proběhne též výměna starých dešťových svodů a žlabů ze střech, tak aby byly veškeré tyto instalace v jednotném duchu.

Samotné barevnosti fasád se věnuje studie barevnosti, jež jsme obdrželi od ZŠ Svobodné dvory.

Vývoj budovy a současná situace

Objekt Základní školy ve Svobodných Dvorech je tvořen původní historickou budovou školy, otevřenou v roce 1878, její přístavby ze 30. let 20. století a účelovými přístavkami, doplněnými v průběhu desetiletí. Poslední z nich představuje stavební úprava ze začátku 20. let 21. století. V důsledku této stavení geneze se současný objekt nachází na složitém půdorysu a jeho fasáda v podstatě ze všech stranových pohledů je nanejvýš členitá a komplikovaná. V důsledku nevhodných zásahů ve druhé polovině 20. století byla fasáda historické budovy zbavena zdobných prvků a tím i své historické autenticity. Současná fasáda je bez jakéhokoliv členění či plasticity, v uličním pohledu pouze s domalbou náznaku okenních šambrán, vzniklou jako účelové řešení po výměně okenních výplní.

Idea řešení

Navrhované řešení si vedle získání důstojné a esteticky hodnotné fasády pro školní budovu klade tři cíle: 1. navrátit objektu část historické autenticity; 2. vizuálně oddělit hmotu školní budovy v podobě po dostavbě z 30. let od novodobých přístavek; 3. přispět k optickému potlačení členitosti stavby. Prvního cíle bude dosaženo kontrastním provedením okenních šambrán v barevnosti fasády, které budou realizovány na hmotě historické budovy a její dostavby. Druhého cíle bude dosaženo barevně kontrastním provedením původní budovy v podobě po dostavbě oproti přístavkům, kdy fasáda původní budovy bude provedena ve světlém odstínu a přístavky v tmavém. Třetího cíle bude dosaženo jednotným tmavým provedením severního průčelí, které je ze všech nejvíce členité.

Navrhovaná barevnost

Podle dochovaných kolorovaných fotografií měla historická školní budova fasádu provedenou ve slonové kosti, světle béžové či krémové barvě. Proto je krémový odstín zvolen jako základní barva pro historickou část objektu (původní budova + dostavba z 30. let). Jako doplňkový, kontrastní odstín je zvolena tmavší cihlová barva, která jednak vhodně doplňuje základní barvu a v neposlední řadě vhodně odkazuje k bohaté tradici svobodnodvorských cihlen, která se mimo jiné ve zvýšené míře propsala až do současnosti v podobě zvýšeného množství cihlových staveb na území obce. Zvolené barevné řešení v navrhované kombinaci je z výše uvedených důvodů nejen v maximální možné míře historicky autentické, ale i díky tomu dobře komunikující s okolím školní budovy.

Poznámky ke studii barevnosti

Navrhovaná barevnost pracuje modelově s odstíny RAL9001/RAL1015 (světlá, základní) a RAL2012/RAL3022 (tmavá, doplňková). Je však nezbytné porovnat tyto odstíny s vzorníky vybraného fasádního systému a zvolit finální odstíny. Škola požaduje účast na výběru finálních odstínů.

Pro celistvé a estetické působení celku je nanejvýš vhodné společně s fasádou vyřešit možné rušivé elementy, jako jsou původní okapy a dešťové svody, revizní technická dvířka na fasádě, sloupek HUP/EL před uliční fasádou, kompozice osazených předmětů na vstupu (poštovní schránka, držák vlajek atd.).

B.3 Základní stavebně technické a technologické řešení

B.3.1 Celková koncepce stavebně technického a technologického řešení

Nejprve je potřeba provést demontáž veškerých instalací z fasád, jako jsou například dešťové svody, bleskosvod a odtahy VZT z provozu kuchyně. Dešťové svody jsou v nynější chvíli ve více variantách – pozink, kov a hliník. Hliníkové demontované svody se uskladní ke zpětnému použití. Ostatní svody budou nové a doplní se podle tohoto řešení včetně jejich držáků. Bleskosvod bude demontován ze skob od střešní římsy směrem k terénu. Skoby budou ve fasádě ponechány, zemní drát bude uskladněn ke zpětnému použití. Ostatní instalace jako jsou odtahy VZT z kuchyně budou dočasně demontovány a po skončení prací zpětně namontovány na fasádu.

Navrhuje se revitalizace stávající VPC fasády v podobě nového vnějšího sanačního omítkového systému: Stávající fasáda – Veškeré sanované konstrukce budou 80 cm nad vlhkostní projevy a v oblasti bez degradací na výšku minimálně 0,5m opatřeny sanačním omítkovým systémem vhodným na vysoce zvlhčené zdivo (vliv odstříku). Při realizaci musí být dodrženy postupy podle samostatné PD E.429 Sanační opatření. Plochy fasád mimo sanované části je potřeba před započatím řešení nové fasádní omítky zbavit nečistot a musejí se oklepat veškeré nesoudržné části stávající omítky. Tyto oklepané části budou vyrovnány a doplněny pomocí VPC omítky. Následně bude celoplošně nanesen na stávající omítku silikátový podkladní nátěr, jenž sjednotí podklad před aplikací silikátových omítek. Vyrovnávací vrstva stávající fasády je zvolena minerální štuková omítka, její tloušťka závisí na hrubosti stávajícího podkladu. Štuková omítka je doplněna přísadou emulze na zvýšení přilnavosti s plastifikátorem. Finální nátěr univerzální silikátovou fasádní barvou – odstín a barevnost dle studie barevnosti.

Dokončení fasády na přístavbách – na vrstvu vložené armovací tkaniny do lepidla na ETICS bude nově aplikována penetrace pod tenkovrstvé fasádní omítky a následně nanесena vnější tenkovrstvá silikát-silikonová omítka v barevném odstínu dle studie barevnosti.

Hydroizolace stavby – jako vnější svislá hydroizolace obvodových konstrukcí pod terénem do hloubky 0,6m až k terénu byla zvolena polymercementová stěrková hydroizolace. Svislá hydroizolace bude pak pod úrovní terénu chráněna třívrstvou popovými folií. Nad úrovní terénu v ploše omítek musí být provedena svislá minerální hydroizolační stěrka proti odstříku a proti zatékání od terénu a to minimálně 0,4m nad terén. Při realizaci musí být dodrženy postupy podle samostatné PD E.429 Sanační opatření.

Obvodová drenáž stavby – jako další hydroizolační opatření je navrhována obvodová drenáž stavby. Rozsah vychází z rizika, kde voda může zatékat v objektu, což poukazuje na místo v severozápadní části objektu s budovou tělocvičnou ve svahu. Drenáž se realizuje za okapovým chodníkem, který bude ve spádu k této drenáži. V žádném případě nesmí být drenáž provedena v těsném okolí obvodových konstrukcí v patě zdiva. Povrchová voda musí být odváděna při povrchu terénu a v odstupu od budovy. Drenážní potrubí staženo do vsakovacího objektu č.1.

Sanace obvodových a vnitřních konstrukcí – navrhuje se dodatečná vodorovná hydroizolace cihelného zdiva pomocí liniové chemické injekce. Obvodové konstrukce jsou injektovány v rozsahu, kde dochází k největším problémům v rámci kontaktu zdiva s terénem – půdorysný rozsah o průmětu dispozice 1PP provozu školní kuchyně. Sanace vnitřního zdiva pak ve stejném rozsahu, tentokrát však celého rozsahu tohoto provozu. Součástí vnitřních sanací budou i výměny dveří včetně detailu podizolování prahu. Navrácení omítek a doplnění keramických obkladů včetně soklíkových částí stěn.

Sanované skladby budou doplněné o vhodné souvrství omítek s rozdělením na vnější a vnitřní části. Celkové sanační řešení viz PD E.429 Sanační opatření.

B.3.2 Celkové řešení podmínek přístupnosti

a) Celkové řešení přístupnosti se specifikací jednotlivých částí, které podléhají požadavkům na přístupnost, včetně dopadů předčasného užívání a zkušebního provozu a vlivu na okolí

Přístup do objektu zůstává stávajícími trasami pomocí dočasných lávek přes obkopy stavby. Lávky budou opatřeny zábradlím a opatřeními proti pádu osob do obkopu. Hlavní vstupy z ulice spojovací jsou bezbariérové.

b) Popis navržených opatření – zejména přístup ke stavbě, prostory stavby a systémy určené pro užívání veřejností

Navrhovaná opatření vznikají pouze v umístění dočasných přechodových lávek přes obkopy stavby. Lávky budou opatřeny zábradlím a opatřeními proti pádu osob do obkopu. Přístupové cesty pro personál a studenty a zásobování kuchyně tedy zůstávají stávající.

c) Popis dopadů na přístupnost z hlediska uplatnění závažných územně technických nebo stavebně technických důvodů nebo jiných veřejných zájmů

Není dotčeno.

B.3.3 Zásady bezpečnosti užívání stavby

Stavba je navržena a bude provedena tak, aby při jejím užívání a provozu nedocházelo k úrazu uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem, výbuchem uvnitř nebo v blízkosti stavby v souladu s vyhláškou č. 146/2024 Sb.

Celkový provoz, technologie, konstrukce, zařízení a činnosti budou provedeny a vykonávány s ohledem na bezpečnost práce zejména v souladu s vyhl. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Bude dodržena bezpečnost při užívání stavby podle platných bezpečnostních předpisů. Veškeré použité stroje, zařízení a materiály musí splňovat požadavky na bezpečný provoz a bezpečné užívání a musí mít příslušné certifikáty (prohlášení o shodě).

Pochůzná povrchy musí mít neklouzavou úpravu. Požadavky jsou stanoveny například v normách:

- ČSN 74 45 05 Podlahy. Společná ustanovení
- ČSN 74 45 07 Zkušební metody podlah. Stanovení protiskluzných vlastností povrchů podlah
- ČSN EN 13813 Potěrové materiály a podlahové potěry
- ČSN 72 5191 Keramické obkladové prvky – stanovení protiskluznosti
- ČSN EN 13 164 Tepelně izolační výrobky pro stavebnictví

Použité výrobky musí být certifikované pro použitou podlahu a konkrétní prostředí.

Veškeré vodorovné i vertikální komunikace jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy a jsou zabezpečeny v souladu s ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí. Navíc navržené stavební úpravy mají parametry pro bezpečný pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace dle vyhl. č. 146/2024 Sb. a normy ČSN 73 4001.

Pro zajištění bezpečného chodu stavby musí investor (případně pověřený generální dodavatel) zajistit před jeho uvedením do provozu zpracování poplachových směrnic a všech potřebných provozních řádů. Budou zde uvedeny pokyny pro obsluhu, zásady pro vykonávání kontrol, zkoušek a revizí. Obsluhující personál musí být starší 18 roků, způsobilý a musí mít kvalifikační předpoklady k obsluze zařízení.

Uživatelský manuál z hlediska bezpečnosti provozu musí obsahovat zejména stanovení termínů pro cyklické revize elektrických zařízení (ČSN 33 2000-6-61).

V souladu s vyhláškou MV ČR č. 246/2001 Sb. „o požární prevenci „musí zhotovitel stavby nechat zpracovat Požární poplachové směrnice, Evakuační schémata a Evakuační plán, Řád ohlašování požárů, Dokumentaci zdolávání požáru a další požadovanou dokumentaci požární ochrany dle požadavků zákona o požární ochraně a vyhlášky o požární prevenci (např. požární kniha). Dále dle uvedené vyhlášky je nutno vykonávat pravidelně po 6 měsících preventivní požární prohlídky.

Každého půl roku vždy na jaře a na podzim bude zkontrolován technický stav střešní krytiny a provedena kontrola střešních vtoků.

Uživatel objektu bude užívat objekt podle projektovaných parametrů a ve shodě s účelem stavby, na který bylo vydáno povolení. Bude zajišťovat potřebné pravidelné revize, údržbu a předepsané kontrolní zkoušení systémů.

Stavba je navržena v souladu se závaznými normovými a právními předpisy, při běžném provozu tedy nebude docházet k ohrožení zdraví osob v souvislosti s tvarem a technickým řešením stavby.

B.3.4 Základní technický popis stavby

a) Popis stávajícího řešení

Objekt Základní školy ve Svobodných Dvorech je tvořen původní historickou budovou školy, otevřenou v roce 1878, její přístavby ze 30. let 20. století a účelovými přístavky, doplněnými v průběhu desetiletí. Poslední z nich představuje stavební úprava ze začátku 20. let 21. století. V důsledku této stavení geneze se současný objekt nachází na složitém půdorysu a jeho fasáda v podstatě ze všech stranových pohledů je nanejvýš členitá a komplikovaná. V důsledku nevhodných zásahů ve druhé polovině 20. století byla fasáda historické budovy zbavena zdobných prvků a tím i své historické autenticity. Současná fasáda je bez jakéhokoli členění či plasticity, v uličním pohledu pouze s domalbou náznaku okenních šambrán, vzniklou jako účelové řešení po výměně okenních výplní.

b) Popis navrženého stavebně technického a konstrukčního řešení

Není vzhledem k rozsahu dokumentace řešeno.

B.3.5 Technologické řešení – základní popis technických a technologických zařízení

a) Popis stávajícího stavu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

b) Popis navrženého řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

c) Energetické výpočty

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

B.3.6 Zásady požární bezpečnosti

- a) **charakteristiky a kritéria pro stanovení kategorie stavby podle požadavků jiného právního předpisu - výška stavby, zastavěná plocha, počet podlaží, počet osob, pro který je stavba určena, nebo jiný parametr stavby, zejména světlá výška podlaží nebo délka tunelu apod.**

Není vzhledem k rozsahu dokumentace řešeno.

- b) **kritéria - třída využití, přítomnost nebezpečných látek nebo jiných rizikových faktorů, prohlášení stavby za kulturní památku**

Není vzhledem k rozsahu dokumentace řešeno.

B.3.7 Úspora energie a tepelná ochrana budovy

Pro řešený objekt nebyl zpracovaný průkaz energetické náročnosti budovy, protože není vzhledem k rozsahu dokumentace a projekčních prací nutný.

B.3.8 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby (větrání, osvětlení, proslunění, stínění, zásobování vodou, ochrana proti hluku a vibracím, odpady apod.) a vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, zastínění, prašnost apod.).

Větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou

Stávající řešení – není dotčeno.

Denní osvětlení

Stávající řešení – není dotčeno.

Odpady

Stávající řešení – není dotčeno.

Oslunění

Stávající – nebude revitalizací fasády dotčeno.

Hluk

Stávající řešení – není dotčeno.

B.3.9 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Protipovodňová opatření, ochrana před pronikáním radonu z podloží, před bludnými proudy, před technickou i přírodní seizmicitou, před agresivní a tlakovou podzemní vodou, před hlukem a ostatními účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

V roce 2022 v rámci projektové dokumentace „Stavební úpravy a modernizace odborných učeben v ZŠ Svobodné Dvory“ byl proveden radonový průzkum:

Posudek o stanovení radonového indexu pozemku

Posudek zpracoval RNDr. Miloš Mikolanda, Geologická služba s.r.o., Studentská 235/17, 290 01 Poděbrady. Pozemek má dle výsledků tohoto měření nízký radonový index pozemku.

Ochrana před bludnými proudy

Podle dostupných informací se v blízkosti nenachází žádný zdroj pro vznik bludných proudů – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v oblasti s technickou seizmicitou – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

Ochrana před hlukem

Ochranu proti hluku z vnějšího prostředí zajistí akustické vlastnosti celého stávajícího obvodového pláště – obvodových stěn, střech i výplní otvorů. Stavba nevyvolává nadměrný hluk. Stavba vyhovuje nařízení vlády č.272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v povodňovém nebo záplavovém území – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

Ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Stavba se nenachází v poddolovaném území, v oblasti není ani znám výskyt metanu apod. – žádná ochrana z tohoto důvodu není potřebná.

Ochrana před tlakovou podzemní vodou

Obvodové konstrukce budou v rámci hydroizolačního opatření stavby navrženy s novou svislou stěrkovou hydroizolací spodního zdiva pod terénem a nad terénem až do míst namáhaných odstřikem vody. Napojení na stávající vodorovnou hydroizolaci pomocí liniové chemické injektáže zdiva. Nutné dodržet technologii a postup podle samostatné PD E.429 Sanační opatření.

Stav stávající vodorovné hydroizolace v 1.NP je bez poškození. Stav stávající vodorovné hydroizolace v 1.PP provozu kuchyně a jídelny není přívětivý, pravděpodobně je tento systém porušený a veškerá vlhkost tak vzlíná do svislých konstrukcí – je navržena částečná sanace svislých konstrukcí, dále doporučena celková oprava tohoto provozu.

B.4 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky, křížení se stavbami technické a dopravní infrastruktury a souběhy s nimi v případě, kdy je stavba umístěna v ochranném pásmu stavby technické nebo dopravní infrastruktury, nebo je-li ohrožena bezpečnost, připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Stavba je připojena na veškeré inženýrské sítě. Jedná se o napojení na vodovod, kanalizaci, plyn a elektro. Tyto přípojky zůstávají stávající.

B.5 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení, napojení území na stávající dopravní infrastrukturu, přeložky, včetně pěších a cyklistických stezek, doprava v klidu, řešení přístupnosti a bezbariérového užívání.

Stávající řešení – není záměrem dotčeno.

B.6 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Objekt bude po celém svém obvodu odkopán, před těmito výkopovými pracemi je ale nutno rozebrat či odřezat stávající zpevněné plochy s ohledem na stávající anglické dvorky a šachty s poklopy, které zůstanou zachovány.

Projekt počítá s navrácením porušených zpevněných ploch za stejné typy. V největší míře je to rozebrání zámkové dlažby a zpětná pokládka ve spádu od objektu, nebo odřezané asfaltové komunikace nahrazené za nový asfaltový kryt. Zeleň v severovýchodní části objektu bude zachována v maximálním rozsahu mimo okapové chodníky z betonové dlažby.

Stávající venkovní schodiště situováno v západní části areálu v těsném napojení na budovu tělocvičny bude vybouráno a rozebráno včetně navazující dělicí zídky, kvůli provedení obvodové drenáže stavby. V novém stavu se pomocné venkovní schodiště nově vybuduje ze schodišťových betonových bloků 1000x350x150 mm, celkově 19ks. Bude doplněno o stěnu ze ztraceného bednění, obrubník a zábradlí - řeší dokumentace ASŘ.

V rámci vybourání některých ploch během obkoku objektu, není možné jejich zpětné použití pro pokládku. Navrhují se proto nové skladby zpevněných ploch, jejichž rozsah specifikuje koordinační situační výkres:

ZP1 – zámková dlažba – komunikace - pochozí

- zámková dlažba – tl. 60 mm
- štěrkořísek – tl. 100 mm
- štěrkový podsyp frakce 16/32 – tl. 150 mm
- zpětný zásyp vytěženou zeminou
- min Edef,2=30MPa

ZP2 – asfalt – komunikace - poježděná

- asfaltový beton pro obrusné vrstvy ACO 11+50/70 – tl. 40mm
- spojovací postřik z kat. emulze PS-C 0,25kg/m²
- asfaltový beton pro podkladní vrstvy ACP 22+ 50/70 - tl. 80mm
- spojovací postřik z kat. emulze PS-C 0,50kg/m²
- směs stmelená cementem SC3/4-0/32 - tl. 130mm
- štěrkořť ŠDA – 0/32 Ge - tl. 200mm
- zpětný zásyp vytěženou zeminou
- min Edef,2=45MPa

Vegetační prvky nejsou součástí projektu.

B.7 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

- a) **vliv na životní prostředí a opatření vedoucí k minimalizaci negativních vlivů**
- zejména příroda a krajina, Nátura 2000, omezení nežádoucích účinků venkovního osvětlení, přítomnost azbestu, hluk, vibrace, voda, odpady, půda, vliv na klima a ovzduší, včetně zařazení stacionárních zdrojů a zhodnocení souladu s opatřeními uvedenými v příslušném programu zlepšování kvality ovzduší podle jiného právního předpisu

Stavba svým provozem nijak negativně neovlivní životní prostředí. Zpevněné plochy v rozsahu odkopu terénu okolo objektu budou obnoveny, zeleň v severovýchodní části bude v maximální rozsahu zachována, případně obnovena vyjma pásu nového okapového chodníku z betonové dlažby. Vliv úprav na stavbu její odtokové poměry nemění.

- b) **způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem**

Netýká se.

- c) **popis souladu záměru s oznámením záměru podle zákona o posuzování vlivů na životní prostředí, bylo-li zjišťovací řízení ukončeno se závěrem, že záměr nepodléhá dalšímu posuzování podle tohoto zákona**

Netýká se.

- d) **v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno**

Netýká se.

B.8 Celkové vodohospodářské řešení

Zejména zásobování stavby vodou, způsob zneškodňování odpadních vod, využití a nakládání se srážkovými vodami.

Voda pro potřeby stavby bude odebírána z přípojky. Odběrná místa situována v objektu předá po dohodě investor před zahájením prací dodavateli.

Likvidace a nakládání s odpadními vodami dle stávajícího řešení, v rámci projektové dokumentace není dotčeno.

Množství srážkových vod odváděných do jednotné kanalizace se snižuje a to v návaznosti na navrhované odvodnění zpevněných ploch ve vnitroareálu ZŠ Svobodné Dvory do vsakovacího objektu. S ostatními vodami je využití a nakládání s nimi zůstává dle stávajícího řešení. Nově je část dešťových vod, které byly vyvedeny na terén nakládáno v rámci odvodu do vsakovacích objektů. Nakládání s vodami řeší samostatná projektová dokumentace viz D.217. Dále stavební úpravy zasahují i do zpevněných ploch v severní části objektu. Tyto plochy jsou sice v současnosti spádovány do liniového žlabu, ale ten nedisponuje dostatečným rozsahem a navrhuje se tak jeho rozšíření – stávající poměry zůstávají zachovány.

B.9 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

V případě ochrany obyvatelstva je nutné se obecně řídit zákonem č. 239/2000 Sb. o integrovaném záchranném systému a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů; zákonem č. 240/2000 Sb. o krizovém řízení a o změně některých zákonů (krizový zákon), ve znění pozdějších předpisů; zákonem č. 224/2015 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi; zákonem č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů; vyhláškou č. 380/2002 Sb. k přípravě a provádění úkolů ochrany obyvatelstva; vyhláškou č. 328/2001 Sb. o některých podrobnostech zabezpečení integrovaného záchranného systému, ve znění vyhlášky č. 429/2003 Sb.; vyhláškou č. 247/2001 Sb. o organizaci a činnosti jednotek požární ochrany a vyhláškou č. 226/2015 Sb., o zásadách pro vymezení zóny havarijního plánování a postupu při jejím vymezení a o náležitostech obsahu vnějšího havarijního plánu a jeho strukturu.

a) způsob zajištění varování a informování obyvatelstva před hrozící nebo nastalou mimořádnou událostí

V dotčené stavbě se nenachází koncový prvek JSVV.

b) způsob zajištění ukrytí obyvatelstva

Ukrytí obyvatelstva v dotčeném objektu bude zajištěno využitím přirozených ochranných vlastností stavby.

c) způsob zajištění ochrany před nebezpečnými účinky nebezpečných látek u staveb v zónách havarijního plánování

Stavba se nenachází v zóně havarijního plánování (ani v zóně ohrožení).

d) způsob zajištění ochrany před povodněmi

Stavba se nenachází v záplavovém území žádného vodního toku.

e) způsob zajištění soběstačnosti stavby pro případ výpadku elektrické energie u staveb občanského vybavení

Stavba nemá žádný náhradní zdroj elektrické energie.

f) způsob zajištění ochrany stávajících staveb civilní ochrany v území dotčeném stavbou nebo stavenišťem, jejich výčet, umístění a popis možného dotčení jejich funkce a provozuschopnosti

Ve stavbě nebo na pozemcích stavby se nenachází stálý úkryt.

B.10 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Energie a voda budou odebírány ze stávajících připojovacích míst pro řešený objekt. Pro měření spotřeby se použijí podružné měřiče.

Údaje o počtu pracovníků, nasazení stavebních mechanizací a dalších strojů a nářadí, které ke svému provozu potřebují elektrickou energii, jsou pouze orientační a vychází z předpokladu projektanta.

Výsledné zásady organizace výstavby (ZOV) budou zpracovány v předvýrobní přípravě prováděné generálním dodavatelem stavby v souvislosti s použitými technologickými postupy, počtu nasazení pracovníků vyplývající z podrobného harmonogramu prací apod.

Zásobování vodou – technologická

Účel odběru	Množství	Odběr	Spotřeba
Ošetření betonu, výroba omítek / malty (odhad)	-	-	500,0 l/den
Mytí pracovních pomůcek	-	-	30,0 l/den
Celkový odběr vody			530,0 l/den
$Q_a = (S_v \cdot k_n) / (t \cdot 3600)$			
$Q_a = (530 \cdot 1,5) / (8 \cdot 3600)$			
$Q_a = 0,028 \text{ l/s}$			

Zásobování vodou – hygienická

Účel odběru	Množství	Pracovníci	Spotřeba
Umyvadlo	40,0 l/os	5 + 2 THP	280,0 l/den
WC	40,0 l/os	5 + 2 THP	280,0 l/den
Sprcha	45,0 l/os	5 + 2 THP	280,0 l/den
Celkový odběr vody			840,0 l/den

$$Q_b = (P_p \cdot N_s \cdot k_n) / (t \cdot 3600)$$

$$Q_b = (840 \cdot 2,7 \cdot 1,0) / (8 \cdot 3600)$$

$$Q_b = 0,08 \text{ l/s}$$

Zásobování vodou – požární

Odběrné místo (staveništní hydrant) pro odběr požární vody nebude zřízeno. V každém obytném kontejneru bude umístěn alespoň jeden pěnový hasicí přístroj s náplní 9,0 l a hasebním účinkem 13A, 183B.

Pro řešenou stavbu bude zhotovitelem vyhotovena dokumentace zdolávání požáru během stavby.

Zásobování elektrickou energií

Stroj / mechanismus	Počet	Příkon	Celkový příkon
Spotřeba elektrické energie uvažovaná v čase, kdy jsou současně nasazeny stroje a nářadí s potencionálně nejvyšší spotřebou	-	40-50 kW	50 kW
Celkový příkon P1			50 kW
Vnitřní osvětlení – obytné kontejnery	Počet	Příkon	Celkový příkon
Kancelář (dvě zářivky)	2	0,036 kW	0,144 kW
Šatny (dvě zářivky)	2	0,036 kW	0,144 kW
Sanitární kontejner (dvě zářivky)	2	0,036 kW	0,144 kW
Skladovací kontejner (jedna zářivka)	2	0,036 kW	0,072 kW
Celkový příkon P2			0,50 kW
Vnitřní vytápění – obytné kontejnery	Počet	Příkon	Celkový příkon
Kancelář (jeden přímotop)	2	2,0 kW	4,0 kW
Šatny (dva přímotopy)	2	2,0 kW	8,0 kW
Sanitární kontejner (dva přímotopy)	2	2,0 kW	8,0 kW
Celkový příkon P2a			20,0 kW

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, demontáž, dekonstrukce a kácení dřevin apod.

Staveniště bude dočasně oploceno viz Koordinační situační výkres C.3. Požadavky na související asanace a demolice budou dodrženy.

Nejsou požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin. Proběhnou pouze drobné úpravy zeleně u zadní části objektu a před budovou ZŠ v podobě ořezu o výměře okolo 30,8m² (viz koordinační situační výkres), přičemž samotná zeleň zůstane prozatím zachována.

Kácení zeleně před objektem bude předmětem samostatné akce s názvem „Parková úprava prostranství před budovou ZŠ Svobodné Dvory“ jenž není součástí této PD.

c) vstup a vjezd na stavbu, přístup na stavbu po dobu výstavby, popřípadě přístupové trasy, včetně požadavků na obchozí trasy pro osoby s omezenou schopností pohybu nebo orientace a způsob zajištění bezpečnosti provozu

Vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Spojovací, které bude po dokončení stavby sloužit i jako hlavní vjezd na pozemek. Obchozí trasy nebyly pro předmětnou stavbu stanoveny, jelikož staveniště nebude přerušovat stávající komunikace pro pěší.

d) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště

Pro zábor staveniště budou využity plochy v majetku investora. Rozsah záboru staveniště je dán rozsahem řešeného území. Stálý zábor staveniště bude kopírovat hranice pozemků investora.

V rámci záboru budou zřízeny plochy pro zázemí stavby – buňkoviště sestávající ze stohovatelných unifikovaných kontejnerů – staveništních buněk a dále budou zřízeny skládky materiálu potřebného k výstavbě objektu.

e) požadavky na ochranu životního prostředí při výstavbě - zejména opatření k minimalizaci dopadů při provádění stavby na životní prostředí, popis přítomnosti nebezpečných látek při výstavbě, předcházení vzniku odpadů, třídění materiálů pro recyklaci za účelem materiálového využití, včetně popisu opatření proti kontaminaci materiálů, stavby a jejího okolí, opatření při nakládání s azbestem, opatření na snížení hluku ze stavební činnosti a opatření proti prašnosti

Při stavbě bude v maximální možné míře dbáno na ochranu okolí staveniště. Dodavatel je povinen udržovat na převzatém stanovišti a na přenechaných inženýrských sítích pořádek a čistotu, odstraňovat odpadky a nečistoty vzniklé jeho pracemi. Při provádění stavebních a technologických prací musí být vyloučeny všechny negativní vlivy na životní prostředí, a to zejména dodržováním těchto zásad:

- nádoby na odpad trvale umístit mimo veřejné prostranství
- bourání provádět ručním způsobem bez použití travin
- suť průběžně odvážet na zajištěnou skládku
- stavební činnost stavebními mechanizmy, hlučné práce včetně nákladní a automobilové dopravy realizovat v dohodnutých termínech
- stavební činnost provozovat tak, aby nedocházelo k obtěžování okolí nadměrným hlukem a prachem
- dopravní prostředky před výjezdem ze staveniště řádně očistit
- vyloučit nebezpečí požáru z topenišť a jiných zdrojů
- zabránit exhalacím z topenišť, rozehrívání strojů nedovoleným způsobem
- zabránit znečišťování okolí odpadní vodou, povrchovými splachy z prostoru staveniště, zejména z míst znečištěných oleji a ropnými produkty

- zamezit znečišťování komunikace a zvýšené prašnosti. Pokud dojde při využívání veřejných komunikací k jejich znečištění, dodavatel je povinen toto znečištění neprodleně odstranit
- před prací v rámci staveniště musí generální dodavatel zajistit zaměření všech stávajících inženýrských sítí, neboť výchozí podklady nemusí vždy přesně zachycovat jejich přesnou polohu a nelze zcela vyloučit i možnost lokalizace sítě zatím nezjištěné. Při realizaci musí být respektována ochranná pásma jednotlivých inženýrských sítí a dodržena ČSN 73 605 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- respektovat stávající i nová ochranná pásma, která se vztahují k vedení inženýrských sítí a dopravních komunikací místního charakteru, dle příslušných ČSN a zákona č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. V ochranném pásmu lze provádět práce jen s písemným souhlasem provozovatele sítí, nelze umisťovat zařízení staveniště, budovat stavby a konstrukce trvalého nebo dočasného charakteru s výjimkou úpravy povrchu a staveb inženýrských sítí.

Staveniště bude podle potřeby oploceno neprůhledným oplocením z vlnitého plechu s vjezdovými uzamykatelnými branami a bude provedeno opatření proti vstupu nepovolaných osob na jednotlivé staveniště. Oplocení je navrženo umístit na hranicích vedlejšího staveniště. Staveniště bude osvětleno staveništním osvětlením.

Odvodnění staveniště bude na stávající terén (neprovádí se spodní stavby) a při nutnosti odčerpání srážkové vody bude přečerpáno do stávající kanalizace přes kalové jámy, případně vsakováno na pozemku stavby. Odpady vzniklé při realizaci stavby se omezují na stavební odpad stavebního materiálu vznikající při stavebních pracích spojených s novými konstrukcemi. Odpady vzniklé při realizaci stavby budou tříděny na jednotlivé druhy a odváženy odbornou firmou v souladu s příslušnými zákony zabývajícími se nakládáním s odpady.

Ochrana proti vibracím

Z hlediska výběru stavební techniky je podstatné:

- Nízkofrekvenční zařízení: Preferovat použití zařízení s nižší frekvencí vibrací, které jsou šetrnější k okolním strukturám.
- Moderní a optimalizovaná zařízení: Používat novější stroje a nástroje, které splňují aktuální normy pro hlučnost a vibrace, případně jsou vybaveny tlumiči vibrací.
- Technologie bez nárazů: Pokud je možné, preferovat technologie, které minimalizují nárazové síly, např. řezání namísto sekání nebo hydraulické lisy namísto vibračních kladiv.

Z hlediska specifických opatření pro stavební techniku je podstatné:

- Použití antivibračních podložek: Instalace gumových či polymerových podložek pod těžké stroje pro snížení přenosu vibrací do podloží.
- Tlumení vibrací u vrtacích a bouracích zařízení: Použití vibrací tlumících rukojetí a násadců na nástrojích jako jsou bourací kladiva a vrtačky.
- Optimalizace výkonu strojů: Nastavení strojů na optimální výkon, kdy generují co nejmenší vibrace – například úprava otáček či výkonu u hydraulických a pneumatických kladiv.

Z hlediska řízení a plánování vibrací při použití techniky je podstatné:

- Postupná aplikace zátěže: Při hutnění půdy a jiných těžkých pracích je možné zvolit nižší intenzitu vibrací v počátečních fázích a postupně navyšovat, což sníží nárazy na struktury.
- Vibrace v pulzních intervalech: Při použití techniky jako jsou vibrační válce a pěchy plánovat intervaly vibrací tak, aby nedocházelo k dlouhodobému působení na stejné místo.
- Práce v určité vzdálenosti od citlivých struktur: V místech v blízkosti citlivých staveb je vhodné používat stroje na minimální výkon, případně volit bezvibrační techniky.

Z hlediska údržby a kalibrace techniky je podstatné:

- Pravidelná kontrola a údržba: Pravidelná inspekce vibrační techniky, zejména ložisek a tlumičů, aby stroje nevytvářely zbytečné nebo nepravidelné vibrace.
- Kalibrace vibračních zařízení: Kontrola a nastavení všech vibračních zařízení na požadované standardy, aby nedocházelo k překračování limitních hodnot.

Z hlediska monitorování vibrací při práci techniky je podstatné:

- Real-time sledování vibrací: Použití senzorů přímo na stroji nebo v blízkosti, které budou monitorovat vibrace v reálném čase a upozorní na překročení limitů.
- Automatické vypnutí při překročení limitů: Některá moderní zařízení mají funkci automatického vypnutí nebo redukce výkonu při překročení určitých hodnot vibrací.

Ochrana proti prašnosti

Při realizaci stavebních prací mohou docházet k výraznému znečištění okolního prostředí prachovými částicemi, které mohou ovlivnit zdraví pracovníků i obyvatel okolních oblastí a poškodit životní prostředí. Následující opatření jsou proto klíčová pro snížení prašnosti během výstavby:

- Kropení : Pravidelné zatěžování povrchů, kde dochází k pohybu stavebních strojů nebo manipulaci s materiálem, je nezbytné pro potlačení vzniku prachu. Kropení by mělo probíhat zejména v suchých a větrných dnech, aby se příliš silně šířily prachové částice do okolí.
- Použití technologií s nižší prašností : Při demolici, frézování nebo řezání materiálů je vhodné využívat zařízení, která produkují méně prachu, nebo jsou vybavena odsávacími systémy, které okamžitě odvádějí vzniklý prach. Vhodné je také použití strojů s vodním chlazením nebo postřikem pro minimalizaci prašnosti.
- Skladování sypkých materiálů : Sypké materiály, jako je písek, štěrk či cement, je nutné skladovat tak, aby se minimalizoval jejich kontakt s větrem. Materiály je vhodné uchovávat v uzavřených kontejnerech nebo je přikrývat plachtami. Pokud to není možné, měly by být skladovací plochy pravidelně kropeny.
- Údržba a čištění komunikací : Povrchy komunikací v areálu stavby, včetně přístupových cest, by měly být pravidelně čištěny, aby se na nich nehromadily prachové částice. Použití zametacích strojů s vodním postřikem snižuje prašnost a zajišťuje, že prach nebude rozfoukán do okolí.
- Instalace protihlukových a protiprachových stěn : Pokud je stavba umístěna v blízkosti obytných oblastí, je vhodné nainstalovat dočasné protiprachové stěny, které mohou zadržet část prachu v místě stavby. Tyto stěny zároveň plní i funkci protihlukové bariéry.
- Ochranné prostředky pro pracovníky : Pro zajištění bezpečnosti a zdraví pracovníků na stavbě je důležité vybavit se ochrannými pomůckami, jako jsou respirátory, ochranné brýle a masky. Tím se minimalizuje riziko vdechnutí prachových částic, které mohou mít negativní dopad na zdraví.
- Kontrola a monitoring : Pravidelný monitoring prašnosti v okolí stavby je klíčový pro zajištění toho, že všechna přijatá opatření jsou účinná a vyhovují platným normám. V případě, že koncentrace prachu překračují stanovené limity, je nutné přijmout další kroky pro jejich snížení.

Tato opatření jsou základními kroky pro snížení prašnosti na stavbách a jejich dodržování je klíčové pro ochranu prostředí a zdraví všech zúčastněných.

Ochrana proti hluku

Z hlediska výběru a údržby stavební techniky je zásadní:

- **Nízkohlučná technologie:** Výběr strojů a zařízení s nízkou hlučností (např. elektrické místo dieselových strojů, vibrační místo pneumatických nástrojů).
- **Pravidelná údržba a seřízení:** Zajištění, že všechny stroje a zařízení jsou pravidelně kontrolovány, promazávány a nastavovány, aby nedocházelo k nadměrnému hluku způsobenému opotřebením nebo poruchami.
- **Tlumiče hluku na výfukových systémech:** Instalace nebo výměna tlumičů na výfukových systémech motorů stavební techniky.

Z hlediska izolace zdrojů hluku je zásadní:

- **Mobilní zvukové bariéry:** Použití přenosných zvukotěsných bariér nebo clon v blízkosti hlučných zařízení, což pomáhá směřovat hluk od citlivých oblastí (např. rezidenční budovy, školy).
- **Uzavřené skříně a obaly na hlučnou techniku:** Použití ochranných krytů pro hlučné části strojů, jako jsou generátory nebo kompresory, ke snížení hlučnosti.
- **Tlumičí materiály:** Instalace absorpčních materiálů v prostorech kolem hlučných zařízení nebo na povrchu konstrukcí, které mohou hluk odrážet.

Z hlediska organizace a plánování prací je podstatné:

- **Časové omezení hlučných prací:** Vykonávání hlučných činností mimo citlivé denní doby a respektování místních nařízení ohledně povolených časů prací.
- **Střídání hlučných a méně hlučných činností:** Plánování prací tak, aby nebyly hlučné činnosti prováděny nepřetržitě, ale střídaly se s méně hlučnými.
- **Minimalizace současného provozu více hlučných strojů:** Omezení současného provozu více hlučných strojů ve stejnou dobu nebo jejich rozmístění tak, aby hlučné zdroje nebyly koncentrovány na jednom místě.

Z hlediska ochrany pracovníků je podstatné:

- **Ochrana sluchu pro pracovníky:** Povinné používání ochranných pomůcek proti hluku, jako jsou sluchátka nebo ucpávky, pro všechny zaměstnance v hlučných zónách.
- **Střídání pracovníků v hlučných zónách:** Organizace práce tak, aby pracovníci nebyli vystaveni nadměrnému hluku po dlouhou dobu.

Z hlediska monitorování hluku je podstatné:

- **Pravidelné měření hladin hluku:** Instalace hlukoměrů na staveništi, zejména v blízkosti citlivých oblastí, pro průběžné měření a sledování hlučnosti.
- **Sledování dodržování limitů:** Průběžné kontroly, zda jsou dodržovány hlukové limity a že hladiny nepřekračují povolené hodnoty.

Z hlediska informování veřejnosti je podstatné:

- **Pravidelné informace pro veřejnost:** Informování obyvatel v blízkosti stavby o plánovaných hlučných činnostech, jejich předpokládaném rozsahu a době trvání.
- **Komunikační kanál pro dotazy a stížnosti:** Zajištění kontaktního místa, kde mohou občané podávat podněty či stížnosti ohledně hluku, které budou řešeny v co nejkratším čase.

f) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízení vlády č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

Zadavateli stavby vzniká dle zák. 309/2006 Sb. povinnost jmenovat potřebný počet koordinátorů BOZP na staveništi pro fázi přípravy i vlastní realizace stavby a zároveň mu vzniká povinnost nechat zpracovat Plán BOZP na staveništi pro tuto stavbu, protože na stavbě budou prováděny činnosti dle přílohy č.5 k NV 591/2006 Sb.

g) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

S výkopovými pracemi se počítá jen ve vnějším prostředí objektu v rámci nových hydroizolačních opatření. Veškerá přebytečná zemina bude odvážena na skládku.

h) limity pro užití výškové mechanizace

Nejsou stanoveny limity pro užití výškové mechanizace.

i) požadavky na postupné uvádění stavby do provozu (užívání), požadavky na průběh a způsob přípravy a realizace výstavby a další specifické požadavky

Nejsou stanoveny požadavky na postupné uvádění stavby do provozu.

j) návrh fází výstavby za účelem provedení kontrolních prohlídek

V rámci autorského a technického dozoru stavby budou prováděny kontroly po domluvě v potřebných intervalech. Přesný postup výstavby stanoví vybraný generální dodavatel na základě svého podrobného položkového harmonogramu. Harmonogram bude respektovat požadavky dané „Standardy projektu“.

k) dočasné objekty

Dočasné objekty je zde veškeré zařízení staveniště, které bude po dokončení stavby demontováno a odvezeno. Veškeré povrchy pod zařízením staveniště budou uvedeny do původního stavu.

V Rosicích 11/2024

Jan Koza, a jednotlivé profese