

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

**VEDOUCÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:
ING. VÁCLAV POSPÍCHAL, PH.D.**

OBSAH:

PROHLÁŠENÍ

PODĚKOVÁNÍ

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

ANOTACE

ANNOTATION

ÚVOD

PŘÍLOHY

0) PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

1) POSOUZENÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

2) ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY

3) ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÉ STRUKTURY

4) ŘEŠENÍ ČASOVÉ STRUKTURY

5) NÁVRH ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

6) NÁVRH VARIANTNÍHO ŘEŠENÍ ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

7) DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZÁVĚR

ZDROJE

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem předkládanou bakalářskou práci vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

V Praze dne 15. 5. 2022

Ondřej Kosař

PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych poděkovat vedoucímu své bakalářské práce panu Ing. Václavu Pospíchalovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady, které mi pomohli při zpracování této práce.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kosař	Jméno: Ondřej	Osobní číslo: 478660
Zadávací katedra: K 122 - Katedra technologie staveb		
Studijní program: SI - Stavební inženýrství		
Studijní obor: L - Příprava, realizace a provoz staveb		

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Stavebně technologický projekt - Sportovní hala na Praze 18	
Název bakalářské práce anglicky: Construction technology design - Sports hall in Prague 18	
Pokyny pro vypracování: Posouzení předané projektové dokumentace (pro stavební povolení) a případné návrhy řešení či doplnění. Řešení prostorové struktury - směry postupu etapových procesů Řešení technologické - rozborový list a technologický normál. Řešení časové struktury - časový plán s grafy potřeby pracovníků a strojů. Návrh zařízení staveniště pro jednotlivé etapy. Návrh variantního řešení zdvihacích prostředků. Doprovodná technická zpráva. .	
Seznam doporučené literatury: Zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon Právní předpisy, normy ČSN týkající se BOZP Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb Jarský, Č. a kol.: Příprava a realizace staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2005 Jarský, Č. – Musil, F. a kol.: Příprava a realizace staveb, CERM Brno 2003	
Jméno vedoucího bakalářské práce: Ing. Václav Pospíchal, Ph.D.	
Datum zadání bakalářské práce: 18.2.2022	Termín odevzdání BP v IS KOS: 15.5.2022 <i>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</i>
Podpis vedoucího práce	Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

Datum převzetí zadání	Podpis studenta(ky)
-----------------------	---------------------

ANOTACE

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

Autor této bakalářské práce se zabývá zpracováním stavebně technologického projektu pro novostavbu sportovní haly na pozemku základní a mateřské školy na Praze 18. Autor se nejdříve zabýval posouzením předané projektové dokumentace z hlediska úplnosti, dále posouzením z hlediska technického a doplněním nebo návrhem jiných řešení v projektové dokumentaci. Následně se autor zabýval řešením prostorové struktury, zejména směry postupu jednotlivých etapových procesů, návrhem zařízení staveniště a variantním návrhem zdvihacích prostředků. Autor se v práci rovněž zabývá řešením technologické a časové struktury projektu, zpracování rozborového listu, technologického normálu a zpracováním časového plánu spolu s návrhem potřeby pracovníků a strojů. Závěrem autor zpracoval doprovodnou technickou zprávu ke stavebně technologickému projektu.

Cílem této bakalářské práce bylo optimální navržení prostorové, časové a technologické struktury výrobního procesu stavby.

ANNOTATION

CONSTRUCTION AND TECHNOLOGICAL PROJECT - SPORTS HALL IN PRAGUE 18

The author of this bachelor thesis deals with the elaboration of a building technology project for the new construction of a sports hall on the site of a primary and kindergarten school in Prague 18. Subsequently, the author dealt with the solution of the spatial structure, in particular the directions of the individual stage processes, the design of the site equipment and the variant design of the lifting equipment. The author has also dealt with the solution of the technological and time structure of the project, the preparation of the analysis sheet, technological standard and the preparation of the time schedule along with the proposal of the need for personnel and machinery. Finally, the author prepared a technical report accompanying the construction and technological project.

The aim of this bachelor thesis was to optimally design the spatial, temporal and technological structure of the production process of the building.

ÚVOD

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

V této bakalářské práci je zpracováno formální posouzení převzaté projektové dokumentace z hlediska úplnosti dle přílohy č. 12 vyhlášky 499/2006 Sb., dále pak posouzení správnosti projektové dokumentace z hlediska technického a návrh či doplnění jiných řešení k projektové dokumentaci. Následně jsou řešeny směry jednotlivých etapových procesů výstavby a celkové prostorové řešení stavby včetně podrobného návrhu staveniště pro čtyři etapy výstavby a variantního návrhu zdvihacích prostředků. Dále je v této bakalářské práci řešen návrh technologické a časové struktury výrobního procesu, ve kterém je zpracován rozborový list, technologický normál a časový plán stavby, spolu s grafem potřeby pracovníků a strojů. Závěrem je ke stavebně technologickému projektu vypracována doprovodná technická zpráva.

Cílem této bakalářské práce je především zpracovat optimální návrh prostorové, časové a technologické struktury výrobního procesu, tím docílit optimální posloupnosti činností s optimálním nasazením pracovníků a strojů, které by bylo možné uplatnit v praxi.

Podkladem pro vypracování bakalářské práce je převzatá projektová dokumentace veřejné zakázky Z 607 - Sportovní hala při ZŠ Rychnovská, dále literatura a zdroje uvedené v seznamu citované literatury a vlastní zkušenosti autora.

ZÁVĚR

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÝ PROJEKT - SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

Výsledkem této bakalářské je zpracování návrhu prostorové, časové a technologické struktury výrobního procesu, tak aby bylo docíleno optimální posloupnosti činností s optimálním nasazením pracovníků a strojů, které by bylo možné uplatnit v praxi.

ZDROJE

- 0.1) Projektová dokumentace k veřejné zakázce Z 607 - Sportovní hala při ZŠ Rychnovská
https://zakazky.letnany.cz/contract_display_33.html
- 0.2) Zákon č. 183/2006 Sb. - Stavební zákon
- 0.3) Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- 0.4) Jarský, Č. a kol.: Příprava a realizace staveb, multimediální učebnice, FSv ČVUT Praha 2005
- 0.5) Právní předpisy, normy ČSN týkající se BOZP
- 6.1) Věžový jeřáb
https://www.kranimex.cz/files/pujcovna/90_EC_B_6.pdf
- 6.2) Mobilní jeřáb LIEBHERR LTM 1055-3.2
<https://www.hanys.cz/galerie/tinymce/PDF%20Jeraby/Itm-1055-3-2.pdf>
- 6.3) Mobilní jeřáb LIEBHERR LTM 1200-5.1
<https://www.hanys.cz/galerie/tinymce/PDF%20Jeraby/Itm-1200-5-1.pdf>

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr 1.1, Obr 1.2, Obr 1.3, Obr 1.4, Obr 1.5, Obr 1.6, Obr 1.7, Obr 1.8
Převzaty z projektové dokumentace

Obr 5.1

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/9122015205201.785/es_149q0322.jpg

Obr 5.2

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/9122015205201.785/vz_bk1-sanit.jpg

Obr 5.3

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1192010125524/es_toi-toi-fresh.jpg

Obr 5.4

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1392010211608/es_sk1-celek.jpg

Obr 5.5

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1392010211608/vz_sk1nakres.jpg

Obr 5.6

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/9122015205201.785/es_149q0322.jpg

Obr 5.7

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1192010134313/vz_bk1-nakres-final.jpg

Obr 5.8

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1392010211315/ga_pokladna-2.jpg

Obr 5.9

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1392010211315/vz_pokladna-2okna.jpg

Obr 5.10

<https://www.stavebnioploceni.cz/img/produkty/mobilni-plny-plot.jpg>

Obr 5.11

https://www.toitoy.cz/ps/galerie/1392010212215/ga_lk1.jpg

Obr 5.12

<https://abntrans.cz/wp-content/uploads/kontejner11-1.gif>

Obr 5.13

<https://budejcka.drba.cz/files/drba/images/page/2016/11/21/1000x1000-1479741308-barevne-kontejnery-na-odpad.jpg>

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

0) PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

OBSAH:

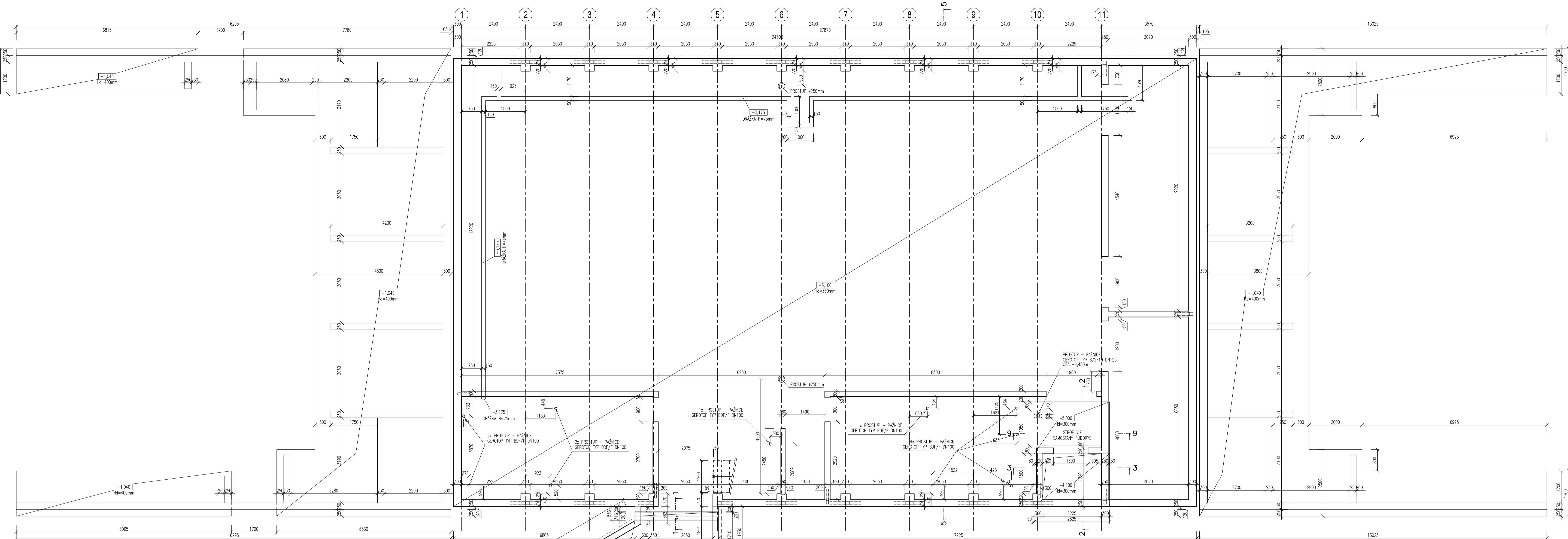
PŘÍLOHY

VYBRANÁ ČÁST PD

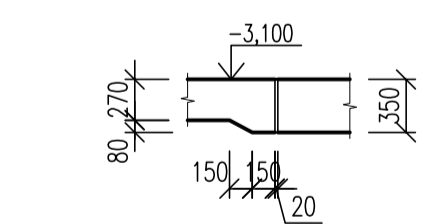
- PŘÍLOHA 0.1 - VÝKRES C.03 - KOORDINAČNÍ SITUACE
- PŘÍLOHA 0.2 - VÝKRES D.1.2.03 - VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ
- PŘÍLOHA 0.3 - VÝKRES D.1.1.101 - VÝKRES 1.PP
- PŘÍLOHA 0.4 - VÝKRES D.1.1.102 - VÝKRES 1.NP
- PŘÍLOHA 0.5 - VÝKRES D.1.1.106 - ŘEZY
- PŘÍLOHA 0.6 - VÝKRES D.1.1.107 - POHLEDY

KOMPLETNÍ PD

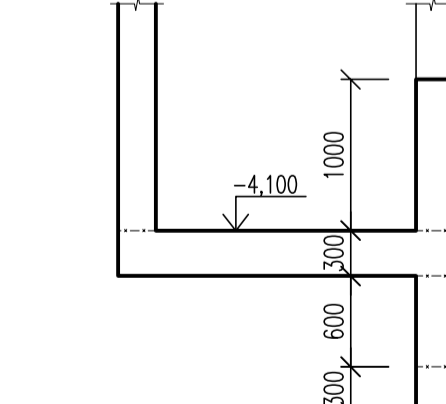
- PŘÍLOHA 0.7 - CD OBSAHUJÍCÍ KOMPLETNÍ PROJEKTOVOU DOKUMENTACI



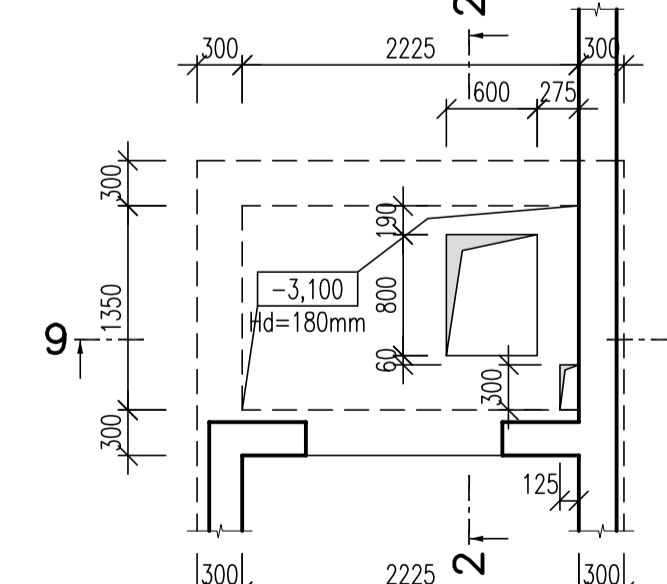
ŘEZ 1-1 / M 1:50/



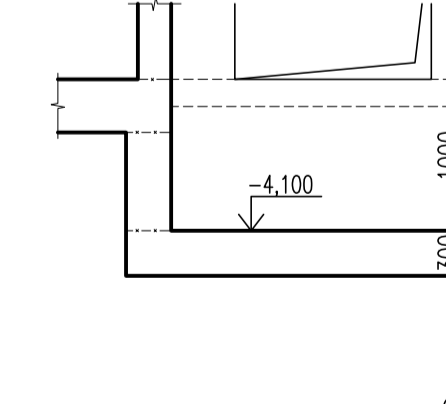
ŘEZ 2-2 / M 1:50/



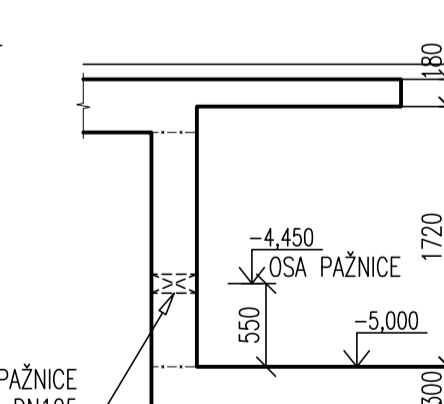
STROP ŠACHTY ZTI / M 1:50/



ŘEZ 3-3 / M 1:50/



ŘEZ 9-9 / M 1:50/



POZNÁMKY:

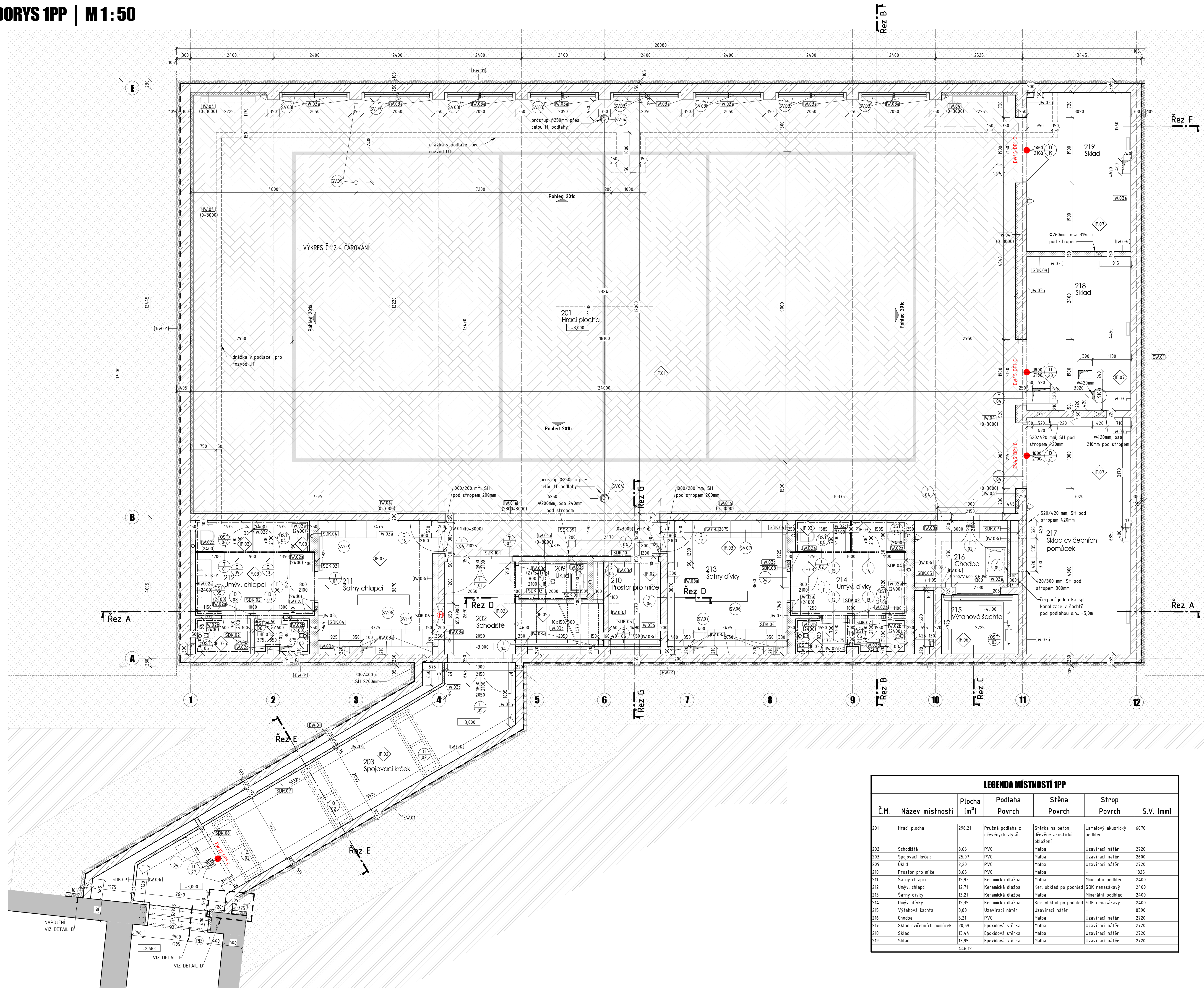
- POLOHA MODULŮVÝCH OS VZ. PROJEKT STAVEBNÍ ČÁSTI
- POKRYTÍMÉ BETON, VODOTĚSNÁ A TEPELNÁ IZOLACE VZ. PROJEKT STAVEBNÍ ČÁSTI
- PRACOVNÍ SPÁRY PŘED BETONÁŽÍ RÁDNĚ OČISTIT, POUŽIT BETONU 24 HODIN PŘED BETONÁŽÍ RÁDNĚ ZVLHČIT (DOPORUČUJEME PRACOVNÍ SPÁRY PO BETONÁŽÍ OČISTIT VAPKOU)
- PRO OŠETŘOVÁNÍ VODODURNÝCH PLOCH DOPORUČUJEME POUŽITÍ ZAKRYTÍ GEOTEXTILU A PRAVIDELNÉ ZKRÁPĚNÍ (V PŘÍPADĚ BETONÁŽE ZA SNÍŽENÝCH TEPLŮT MUSÍ BÝT PŘEDEM ROZHODNUTO O SOUBORU OPATŘENÍ PRO UKLADÁNÍ A OŠETŘOVÁNÍ BETONOVÉ SMĚS)
- BEZ SOULADU SÍTIKA NELZE PROVÁDĚT DRAŽKY A DALŠÍ PROSTUPY VČETNĚ TRUBKOVÁNÍ, KTERÉ NEJSOU UVEDENY V TĚTO DOKUMENTACI
- HRANY OTVORŮ SPRÁŽIT TROJHELNÍKOVOU LÍŠTOU 10x10mm
- VÝKAZ PAŽNIC PRO PROSTUPY KANALIZACE PŘES ZÁKLADOVOU DESKU JE SOUČÁSTÍ STAVEBNÍ ČÁSTI PROJEKTU, POLOHA PAŽNIC PŘEVZATA DLE PROJEKTU ZTI, JEJICH SKUTEČNÁ POLOHA BUDE DÁNA PŘED ARMOVÁNÍM ZÁKLADOVÉ DESKY ULOŽENOU KANALIZACÍ POD ZÁKLADOVOU DESKOU (UVEDENÉ KÓTY SVĚTLÝCH PROSTUPŮ PŘES ZÁKLADOVOU DESKU JSOU ORIENTAČNÍ)

NAVŘENO DLE SKUPINY NOREM ČSN EN
 PROVÁDĚCÍ TRÍDA 2 – DLE ČEN EN 13670
 TOLERANČNÍ TRÍDA 1 – DLE ČSN EN 13670
 TRÍDA OŠETŘOVÁNÍ 2 (POKUD NENÍ V BETONOVÉ SMĚSI UVEDENO JINAK)
 OTVORY JSOU KÓTOVÁNY K HORNÍMU LÍCI STROPNÍ (ZÁKLADOVÉ) KONSTRUKCE PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ,
 POKUD NENÍ V KÓTY UVEDENA VÝŠKA KE KTERÉ JE PROSTUP VZTAŽEN
BETON C30/37-XC2 (ZÁKLADOVÁ DESKA HALY)
C25/30-XC2 (ZÁKLADOVÁ DESKA OPĚRNÝCH STĚN)
VÝZTUŽ B 500B

Revize	Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

± 0,000 = 272,100 m.n.m. Bpv Formát 14 x A4

Investor Městský úřad Praha 8, Bělohorská 59, 185 00 Praha - Lány	Generální projektant architekt Ing. arch. Lukáš Procházka inženýrský projektant Ing. Lukáš Verner HP / Vedoucí projektu Ing. Lukáš Verner www.archimaster.cz	Arch.Design, s.r.o. Sokolova 11 130 00 Praha 3 K. Žitná 24 +420 541 420 910 www.archimaster.cz
Místo stavby Základní a střešní část generála Františka Fajla, Bělohorská 59, 185 00 Praha 8	Projektant části PD inženýrský projektant Ing. Radan Štárl výpočetní Ing. Vladimír Pátek kontrolní Ing. Radan Štárl	SP STATIKA, s.r.o. Žitkova 5 130 00 Praha 3 +420 258 201 +420 541 211 999
Název stavby Víceúčelová sportovní hala B-19-014-000	zak. č. 03/2020	Dokumentace pro převzetí stavby DPS 03/2020
OBJEKT Část projektu STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST Číslo dokumentu TVAR ZÁKLADŮ	číslo části D.1.2 číslo výkresu 1:50 úroveň D.1.2.03	měřítka výkresu 1:50 úroveň D.1.2.03



- ### LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE, VIZ STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST
 - ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ KONSTRUKCE, VIZ STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST
 - SDK KONSTRUKCE
 - TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - DŘEVĚNÝ OBKLAD
 - HYDROIZOLACE
 - HUTNĚNÝ ZÁSTĚP

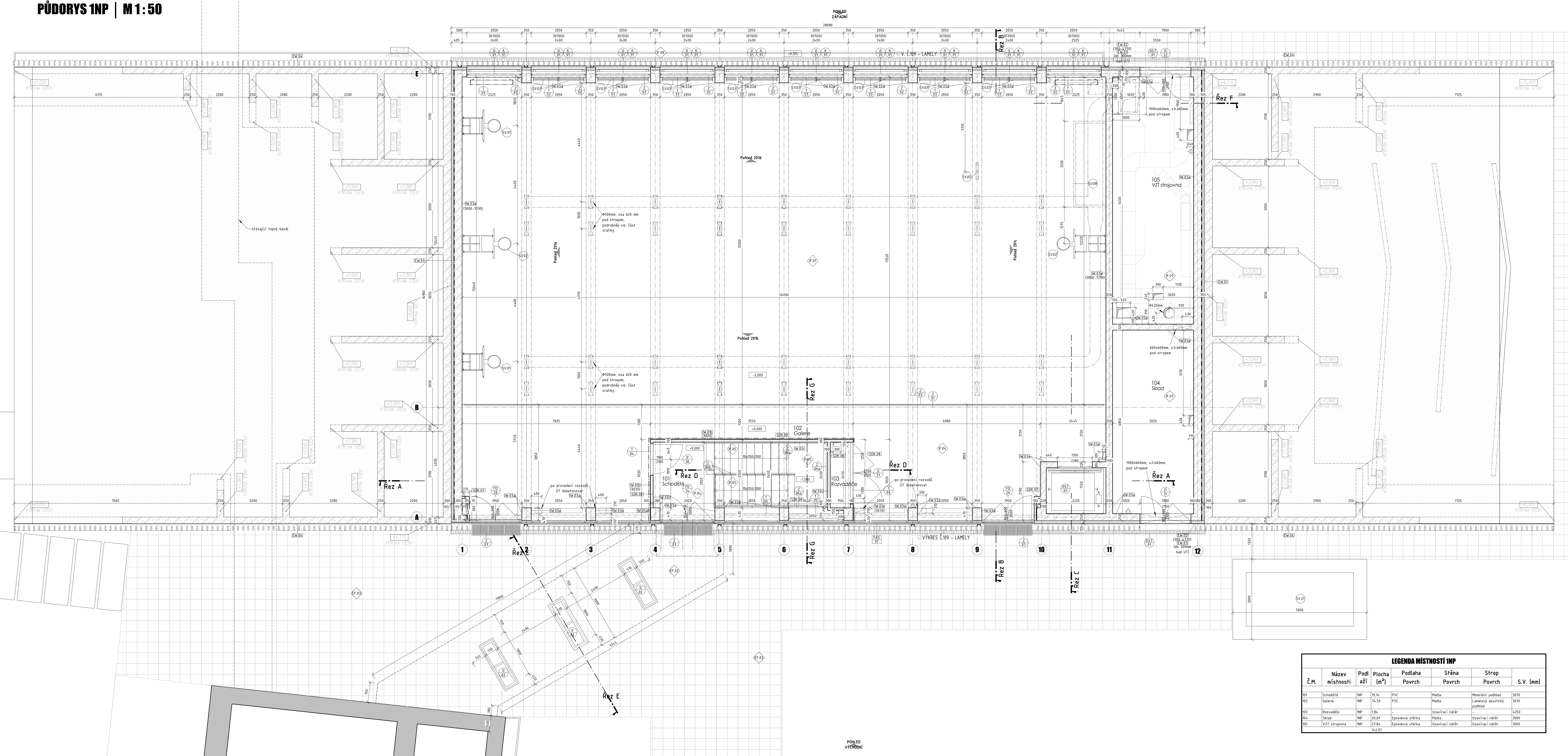
- ### LEGENDA ZNAČEK
- OZNAČENÍ SKLADEB VNITŘNÍCH SVISLÝCH KONSTRUKČÍ
 - OZNAČENÍ SKLADEB PODLAHY
 - OZNAČENÍ DVEŘÍ
 - OZNAČENÍ OKEN
 - OZNAČENÍ DOVĚŘÍ VE SLOUPOPŘÍČKOVÉ FASÁDĚ
 - OZNAČENÍ SLOUPOPŘÍČKOVÉ FASÁDY
 - OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH DVEŘÍ
 - PODLAHOVÁ VPUŠŤ
 - PŘENOSNÝ HAŠIČÍ PŘÍSTROJ, RUKOJET MAX.15m NAD PODLAHOU
 - OZNAČENÍ KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
 - OZNAČENÍ TRuhlářských PRVKŮ
 - OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
 - OZNAČENÍ SPORTOVNÍHO VYBAVENÍ
 - OZNAČENÍ OSTATNÍCH VÝROBKŮ
 - OZNAČENÍ SKLADEB ŠÁDKARTONOVÝCH KONSTRUKČÍ
 - NOSNÝ KERAMICKÝ PŘEKLAD 15x70x250, POČET 3ks

- ### POZNÁMKY
1. Všechny práce je nutné provádět dle platných norem a předpisů. Případné nesrovnalosti je nutné konzultovat s projektantem.
 2. Všechny práce je nutné provádět dle technologických předpisů dodavatele daného materiálu či výrobku.
 3. Veškeré rozměry je před objednáním konkrétních prvků třeba ověřit se skutečností na stavbě.
 4. Veškeré změny schválené PD je nutno odsouhlasit projektantem.
 5. Materiálové a barevné řešení musí odsouhlasit architekt.
 6. Veškeré prostupy požární odolnosti konstrukcemi budou řádně ušetrěny na požadovanou požární odolnost.
 7. Prostupy pro instalační rozvody přičkami jsou pouze naznaženy – budou provedeny dodatečným vysekním dle potřeb jednotlivých profesí.
 8. Prostupy do 150mm budou vrtané.
 9. Všechny podlahy budou odlišovány od svislých kcí.
 10. Veškeré podlahové a stěnové spáry budou osazeny systémovými kovovými dilatačními profily.
 11. Materiálové přechody u podlah budou řešeny za pomoci systémové kovové přechodové lišty. Ukončení podlah bude u volného okraje řešeno pomocí systémové kovové ukončovací lišty.
 12. Zděné stěny ve výkresu jsou kotveny bez omítky.
 13. Parquet, osvětlení a nadpraží u vnějších dveří a oken v KZS budou z exteriérové strany opatřeny tepelnou izolací z mineral. plsti H 30mm.
 14. Čelní stěny šachet budou dozděny popř. opláštěny až po osazení všech instalací.
 15. Spoje akustických a ostatních konstrukcí provádět dle konstrukčních detailů a řešení dodavatelů daných konstrukcí.
 16. Spoje akustických a ostatních konstrukcí provádět dle konstrukčních detailů a řešení dodavatelů daných konstrukcí.
 17. Revizní dvířka osadit dle části D16 a Zařízené zdravotně technických instalací. Dvířka v požárně odolných konstrukcích budou vykazovat požadovanou požární odolnost (dle PBR).
 18. Velikost stavebního otvoru v příčkách pro dveře s obložkovou zárubní.

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1PP

Č.M.	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha Povrch	Stěna Povrch	Strop Povrch	S.V. [mm]
201	Hrací plocha	298,21	Pružná podlaha z dřevěných vlýsů	Stěrka na beton, dřevěné akustické obložení	Lamelový akustický podhled	6070
202	Schodiště	8,66	PVC	Malba	Uzavírací náter	2720
203	Spojovací krček	25,07	PVC	Malba	Uzavírací náter	2600
209	Uklid.	2,20	PVC	Malba	Uzavírací náter	2720
210	Prostor pro míče	3,65	PVC	Malba	Uzavírací náter	1325
211	Šatny chlapi	12,93	Keramická dlažba	Malba	Minerální podhled	2400
212	Umýv. chlapi	12,71	Keramická dlažba	Ker. obklad po podhled	SDK nenásávký	2400
213	Šatny dívky	13,21	Keramická dlažba	Malba	Minerální podhled	2400
214	Umýv. dívky	12,35	Keramická dlažba	Ker. obklad po podhled	SDK nenásávký	2400
215	Výťahová šachta	3,83	Uzavírací náter	Uzavírací náter	-	8390
216	Chodba	5,21	PVC	Malba	Uzavírací náter	2720
217	Sklad cvičebních pomůcek	20,69	Epoxidová stěrka	Malba	Uzavírací náter	2720
218	Sklad	13,44	Epoxidová stěrka	Malba	Uzavírací náter	2720
219	Sklad	13,95	Epoxidová stěrka	Malba	Uzavírací náter	2720
		446,12				

Revize		Formát 15 x A4	
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno Podpis
01	01/2021	DOPLNĚNÁ SPECIFIKACE DETAILŮ U NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ BUDOVU	
± 0,000 = 272,100 m.n.m. Bpv		Investor	
Městská část Praha 18, Bechyňská 639, 199 00 Praha - Letyňany		Generální projektant Architekt Ing. Lukáš Píhlaček Zodpovědný projektant Ing. Lukáš Verner HP / Vedoucí projektu Ing. Lukáš Verner	
Místo stavby		Projektant části PD	
Základní a mateřská škola generála Františka Fajla, Rychnovská 139, 199 00 Praha 9		Zodpovědný projektant Ing. Lukáš Verner Vyraboval Aneta Kňhnic Kontroloval Ing. Lukáš Verner	
Název stavby		zak.č.	stupeň dokumentace
Sportovní hala při ZŠ Rychnovská 139, Praha 18		B-19-014-000	DPS
			SO 01
Část projektu		Číslo části	Číslo revize
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST		D.1.1.	1:50
název dokumentu		Číslo výkresu	Číslo revize
PŮDORYS 1PP		101	01



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE, VIZ STAVBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
- ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ KONSTRUKCE, VIZ STAVBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST
- SSK KONSTRUKCE
- TEPelnÁ IzOLACE MINERÁLNÍ
- TEPelnÁ IzOLACE EPS
- TEPelnÁ IzOLACE XPS
- DŘEVĚNÝ OBKLAD
- HYDRIZOLACE
- HUTNĚNÝ ŽÁSYP

LEGENDA ZNAČEK

- OZNAČENÍ SKLADĚ VĚTRNÍCH SVISLÝCH KONSTRUKČÍ
- OZNAČENÍ SKLADĚ PODLAHY
- OZNAČENÍ DVĚŘÍ
- OZNAČENÍ OKEN
- OZNAČENÍ ODVĚŘÍ VE SLOUPKOPŘÍČKOVÉ FASÁDĚ
- OZNAČENÍ SLOUPKOPŘÍČKOVÉ FASÁDY
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍCH DVĚŘÍ
- PODLAHÁ VPUŠŤ
- PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, RUKLEŤ MAX.15x NAD PODLAHU
- OZNAČENÍ KLEMPŘÍSKÝCH PRVKŮ
- OZNAČENÍ TRUBĚŘSKÝCH PRVKŮ
- OZNAČENÍ ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ
- OZNAČENÍ SPORTOVNÍHO VYBAVENÍ
- OZNAČENÍ OSTATNÍCH VÝROBKŮ
- OZNAČENÍ SKLADĚ SÁDROKARTONOVÝCH KONSTRUKČÍ
- NOSNÝ KERAMICKÝ PŘEKLAD 14x17x2250, PŮET 3x3

- POZNÁMKY**
1. Všechny práce je nutné provádět dle platných norem a předpisů. Případné nesrovnalosti je nutné konzultovat s projektantem.
 2. Všechny práce je nutné provádět dle technologických předpisů dodavatele daného materiálu či výrobku.
 3. Veškeré rozměry je před objednávkou konkrétních prvků třeba ověřit se skutečností na stavbě.
 4. Veškeré změny schválené PD je nutno odsouhlasit projektantem.
 5. Materiálové a barevné řešení musí odpovídat architektonickému řešení.
 6. Veškeré prvky požární odolnosti konstrukce budou řešeny na požadovanou požární odolnost.
 7. Průstupy pro instalační rozvody příčkami jsou pouze naznačeny - budou provedeny dodatečným vysekaním dle potřeb jednotlivých profesí.
 8. Průstupy do 150mm budou vrtané.
 9. Všechny podlahy budou oddalovací od svazích kcí.
 10. Veškeré podlahové a stěnové spáry budou osazeny systémovými kovovými dilatními profily.
 11. Materiálové předpisy u podlah budou řešeny za pomoci systémové kovové předlohy listy. Umístění podlah bude u volného okraje řešeno pomocí systémové kovové ukončovací listy.
 12. Základní stěny ve výkresech jsou měřeny bez omítky.
 13. Parapet, ostění a nadpraží u vnějších dveří a oken v KZS budou z exteriérové strany opatřeny tepelnou izolací z minerální vlny 100mm.
 14. Čelní stěny šachet budou dodány podle nahlášených a po osazení všech instalací.
 15. Spoje akustických a ostatních konstrukcí provádět dle konstrukčních detailů a řešení dodavatele daných konstrukcí.
 16. Spoje akustických a ostatních konstrukcí provádět dle konstrukčních detailů a řešení dodavatele daných konstrukcí.
 17. Rozvodní dvířka osadit do části D11.a Zařízení zdravotně technických instalací. Dvířka v požárně odolných konstrukcích budou požadovanou požární odolnost dle PŘB.
 18. Veškeré stavební otvory v příčkách pro dveře s obložkou zábrndí.

LEGENDA MÍSTNOSTÍ 1NP

Č.M.	Název místnosti	Podlaha	Plocha aži [m²]	Podlaha Povrch	Stěna Povrch	Strop Povrch	S.V. [mm]
101	Schodiště	1NP	19,14	PVC	Malba	Mnovázní podhled	3070
102	Galerie	1NP	74,50	PVC	Malba	Lamelový akustický podhled	3070
103	Rozvaděče	1NP	1,84		Uzavírací nátěr		<250
104	Sklad	1NP	20,69	Epoxidová stěrka	Malba	Uzavírací nátěr	3000
105	VZT strojovna	1NP	27,84	Epoxidová stěrka	Uzavírací nátěr	Uzavírací nátěr	3000

Revize	Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

± 0,000 = 272,100 m.n.m. BpV Formát 21 x A4

Investor Městská část Praha 18, Benátská 639, 199 08 Praha - Lány	Generální projektant Architekt Zubavský projektant MFF / Vedoucí projektu	Ing. arch. Lukáš Píroňák Ing. Lukáš Verner Ing. Lukáš Verner	Arch.Design, s.r.o. Česlářova 13 190 08 Praha t: 251 84 314 e: info@archdesign.cz
---	---	--	---

Místo stavby Základní a mateřská škola generála Františka Fajta, Rychovská 139, 191 09 Praha 9	Projektant části PD Zubavský projektant Výpracovní Kontrola	Ing. Lukáš Verner Klára Hložek Ing. Lukáš Verner	
--	---	--	--

Název stavby: **Sportovní hala při ZŠ Rychovská 139, Praha 18**

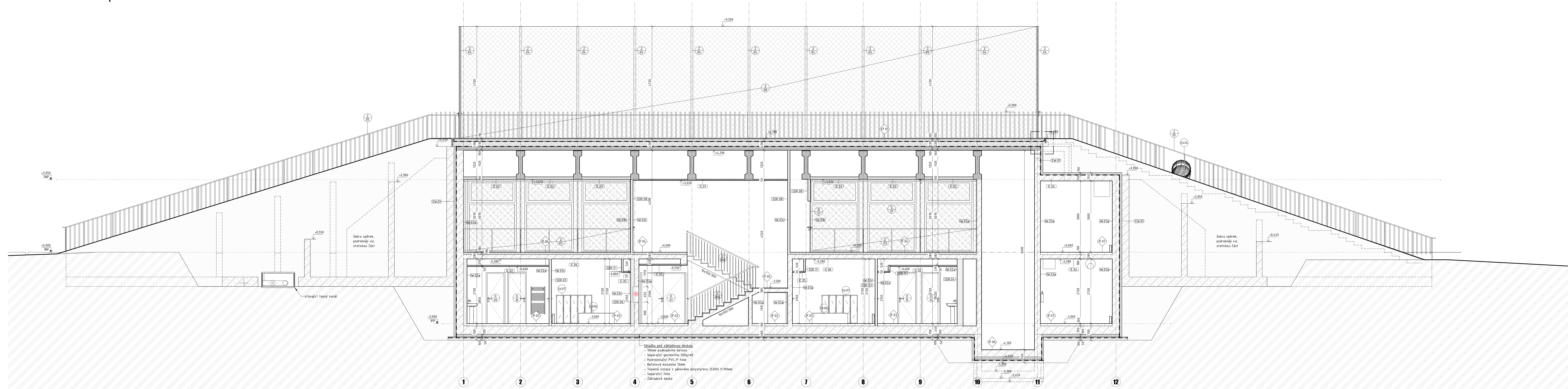
Formát: **B-19-014-000** **DPS** **SO 01**

Číslo projektu: **03/2020**

Číslo části: **D-1.1** **1:50**

Stupeň dokumentace: **102** **00**

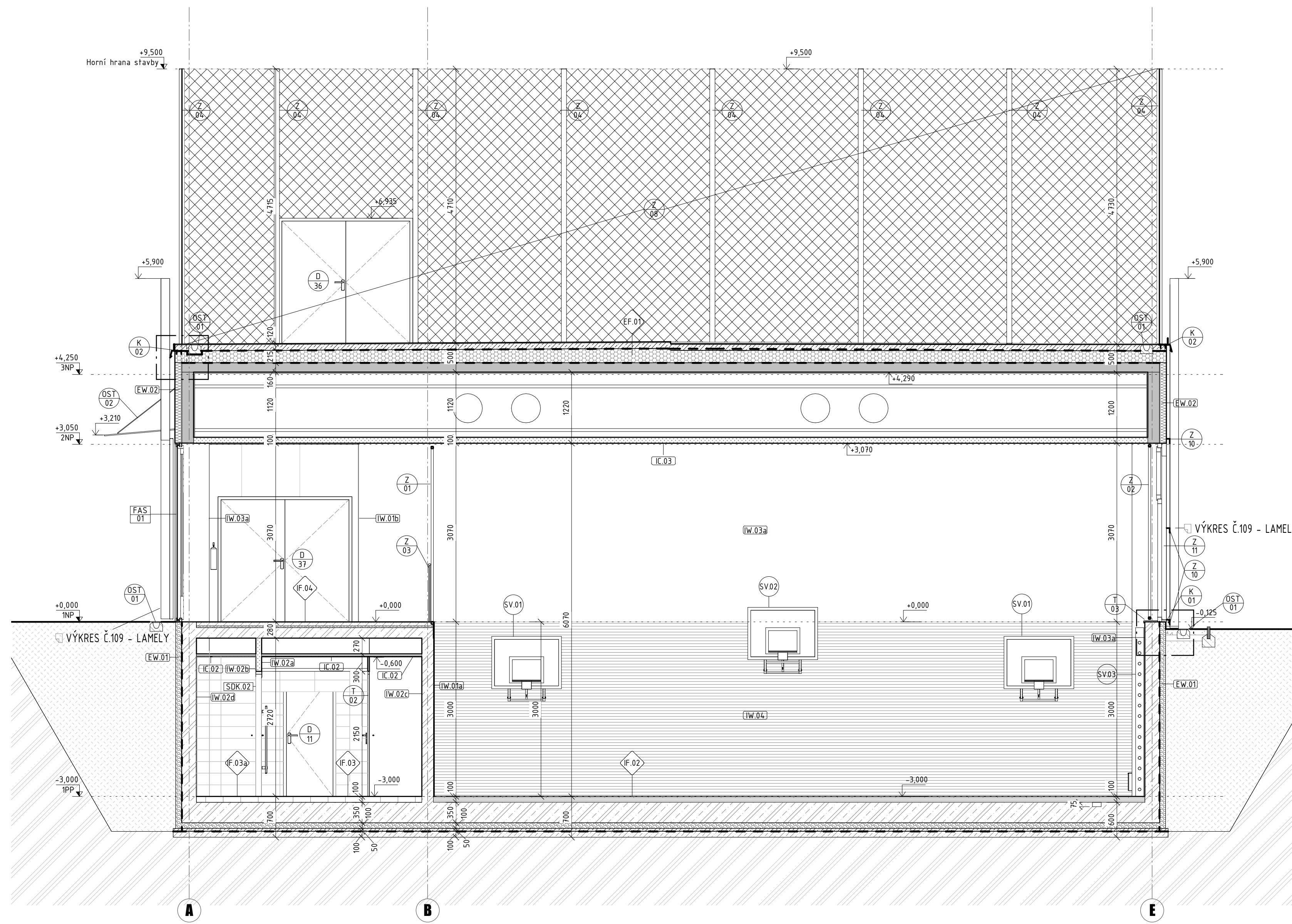
Řez A | M 1:50



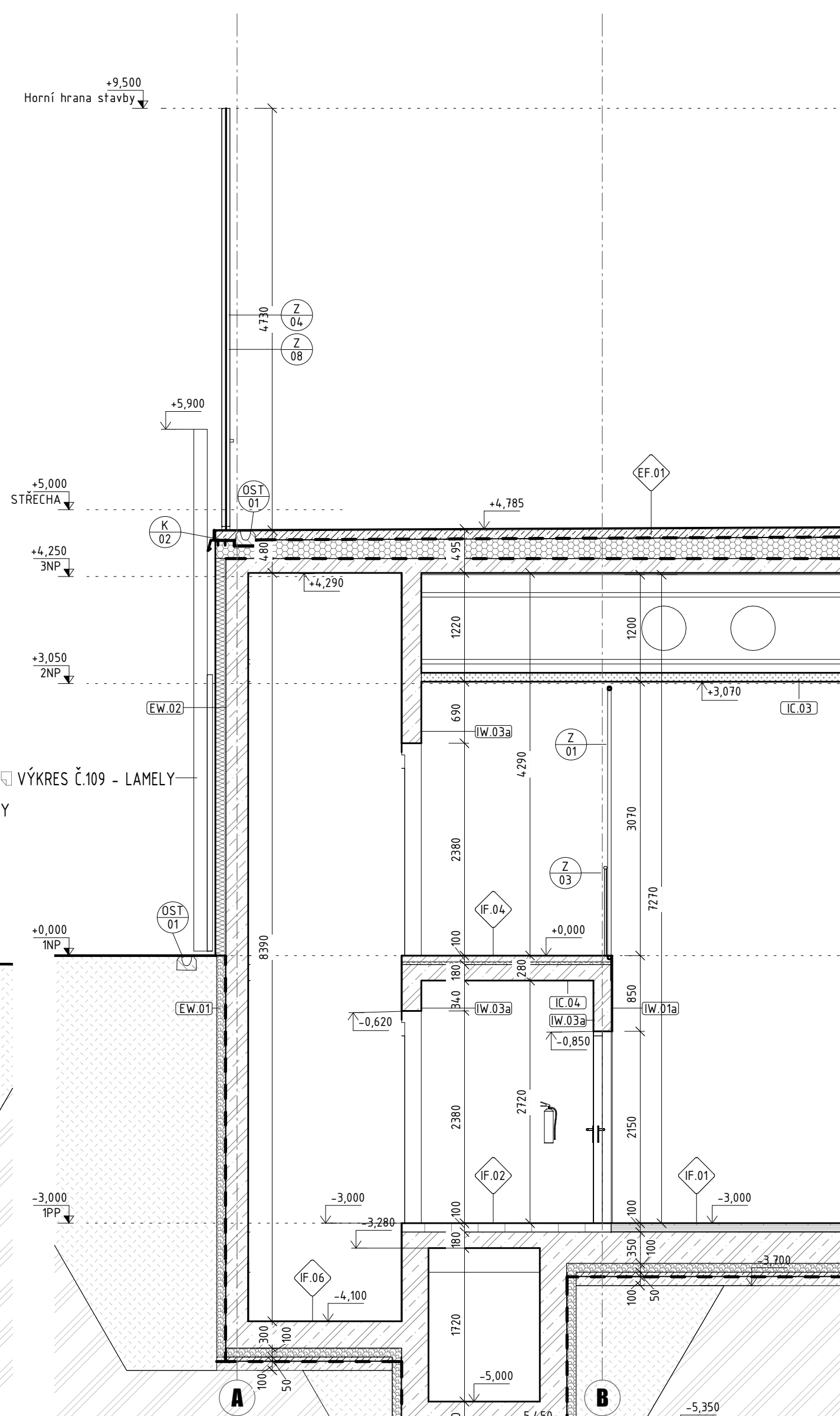
- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE, VIZ STAVĚNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST
 - ŽELEZOBETONOVÉ PREFABRIKOVANÉ KONSTRUKCE, VIZ STAVĚNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST
 - SKK KONSTRUKCE
 - TEPELNÁ IZOLACE MINERALNÍ
 - TEPELNÁ IZOLACE EPS
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - DÍVĚNÝ OKLAD
 - HYDROIZOLACE
 - HUTNĚNÝ ŽÁSTP

- LEGENDA ZNAČEK**
- OZNÁMENÍ SKLADBY VNITŘNÍCH SVISLÝCH KONSTRUKCÍ
 - OZNÁMENÍ SKLADBY PODLAHY
 - OZNÁMENÍ OVKŮ
 - OZNÁMENÍ OKEN
 - OZNÁMENÍ OVKŮ VE SLOUPOPŘÍČKOVÉ FASÁDĚ
 - OZNÁMENÍ SLOUPOPŘÍČKOVÉ FASÁDY
 - OZNÁMENÍ PRŮŽNÝCH OVKŮ
 - PODLAŽNÍ VÝSTUP
 - PŘEMOSNÍ HASÍČÍ PŘÍSTROJ RUKOJET MAX.15m NAD PODLAHU
 - OZNÁMENÍ KLEBNÝCH PRÝVKŮ
 - OZNÁMENÍ TRIMLÁSKOVÝCH PRÝVKŮ
 - OZNÁMENÍ ZÁŘEČKOVÝCH PRÝVKŮ
 - OZNÁMENÍ SPORTOVNÍHO VÝRUBNÍ
 - OZNÁMENÍ OSTATNÍCH VÝRUBNÍ
 - OZNÁMENÍ SKLADBY SÁDKOVATONÝCH KONSTRUKCÍ
 - NOSNÝ KERAMICKÝ PŘEKLAD 145x142x225, POJÍČT 3x4

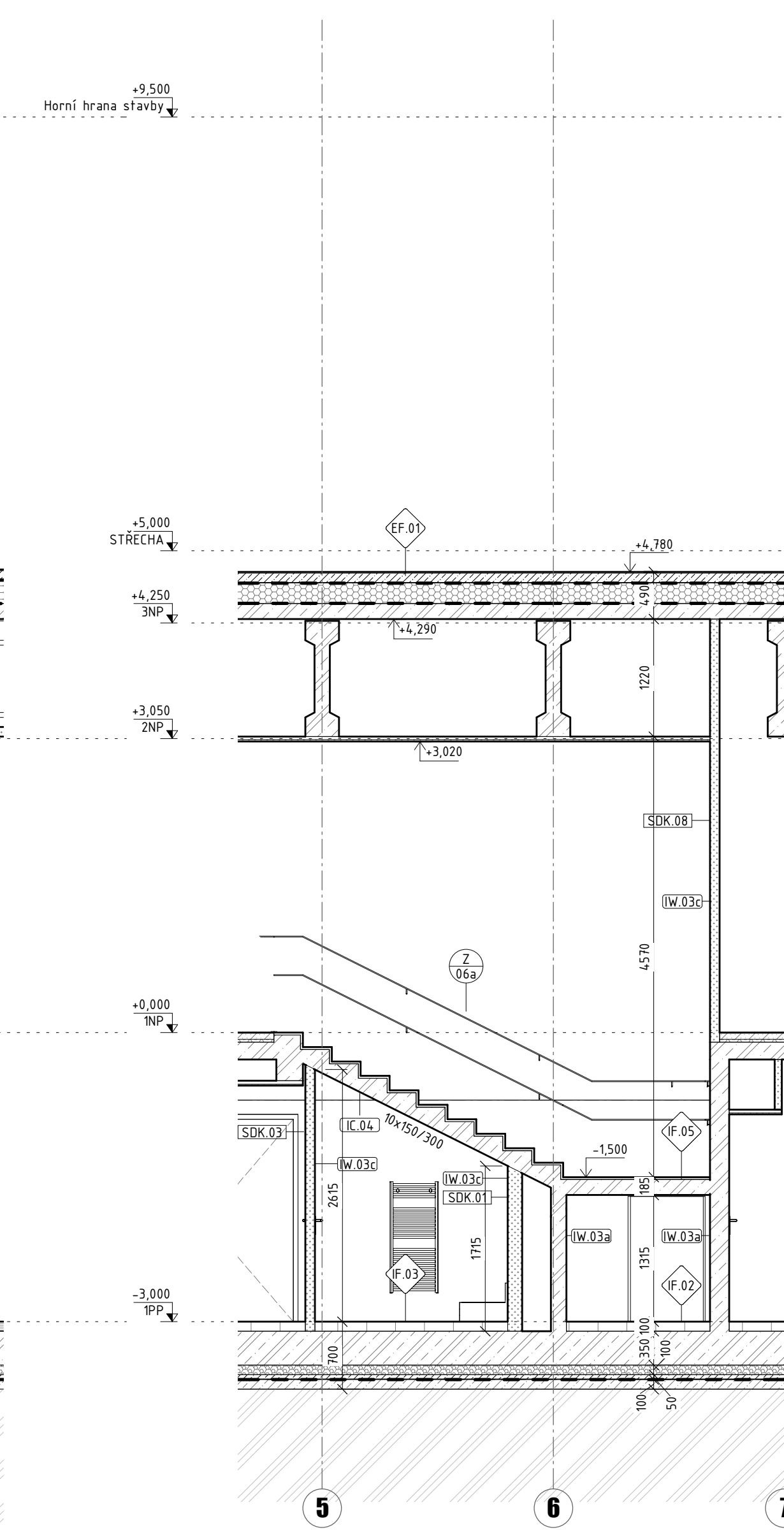
Řez B | M 1:50



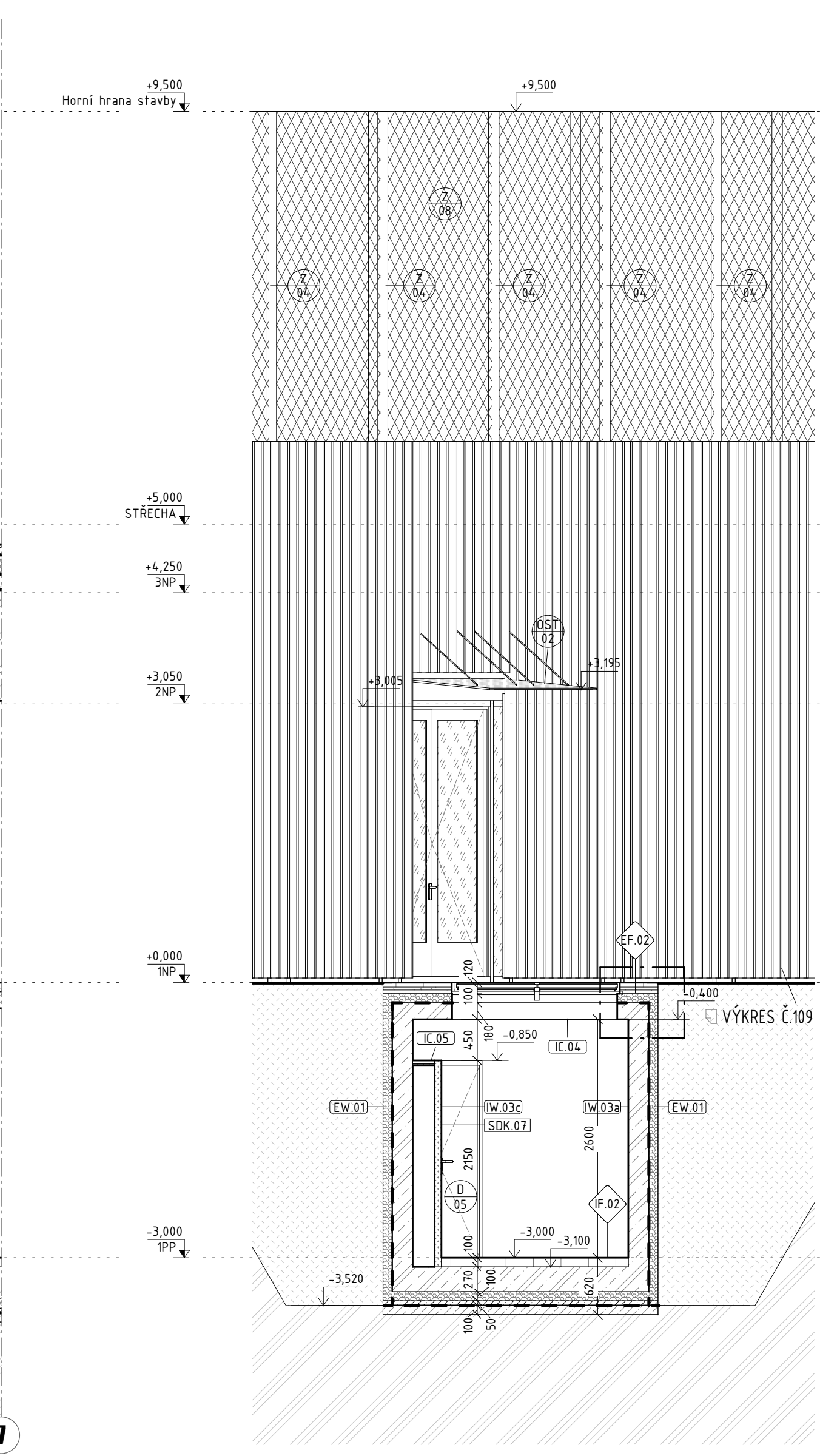
Řez C | M 1:50



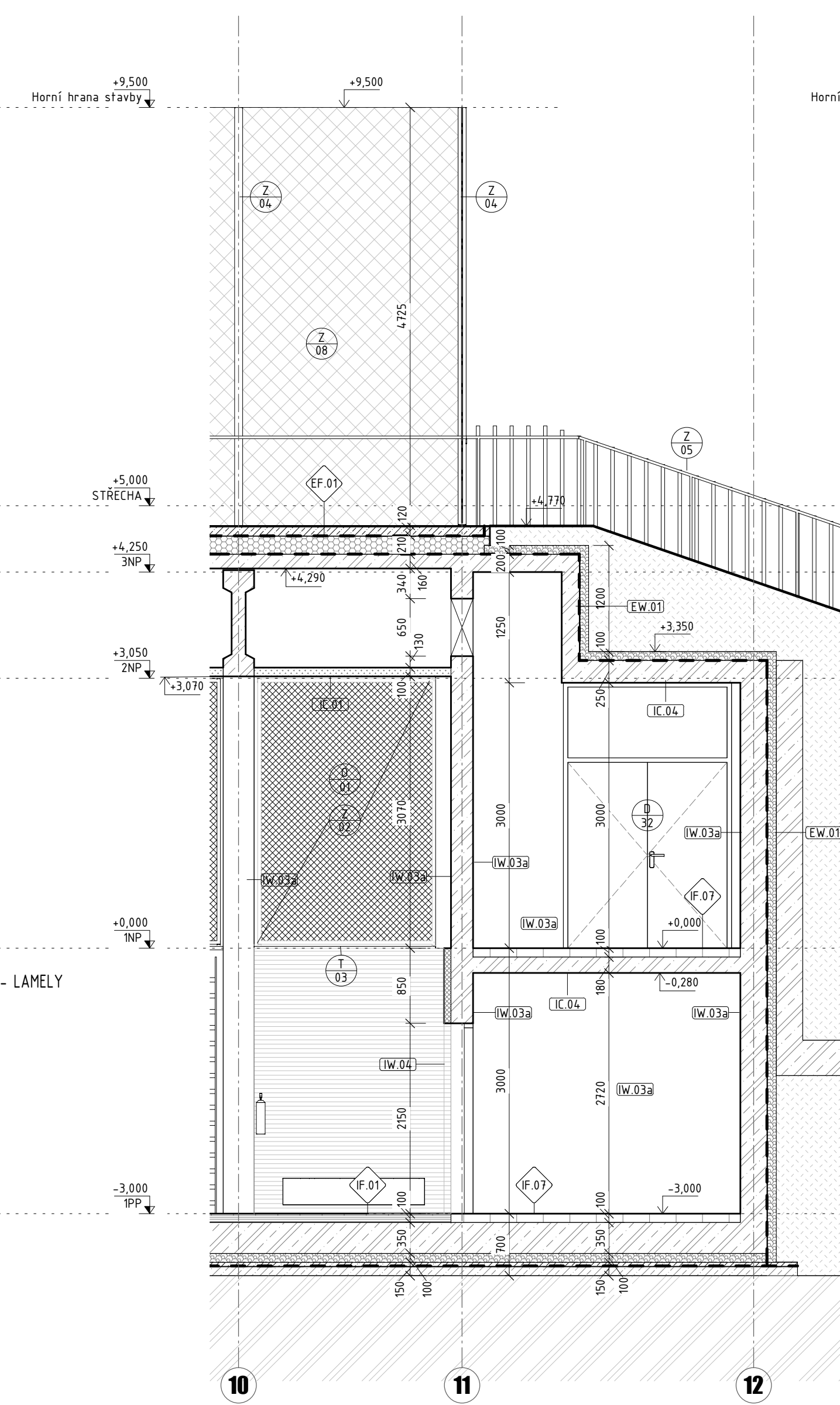
Řez D | M 1:50



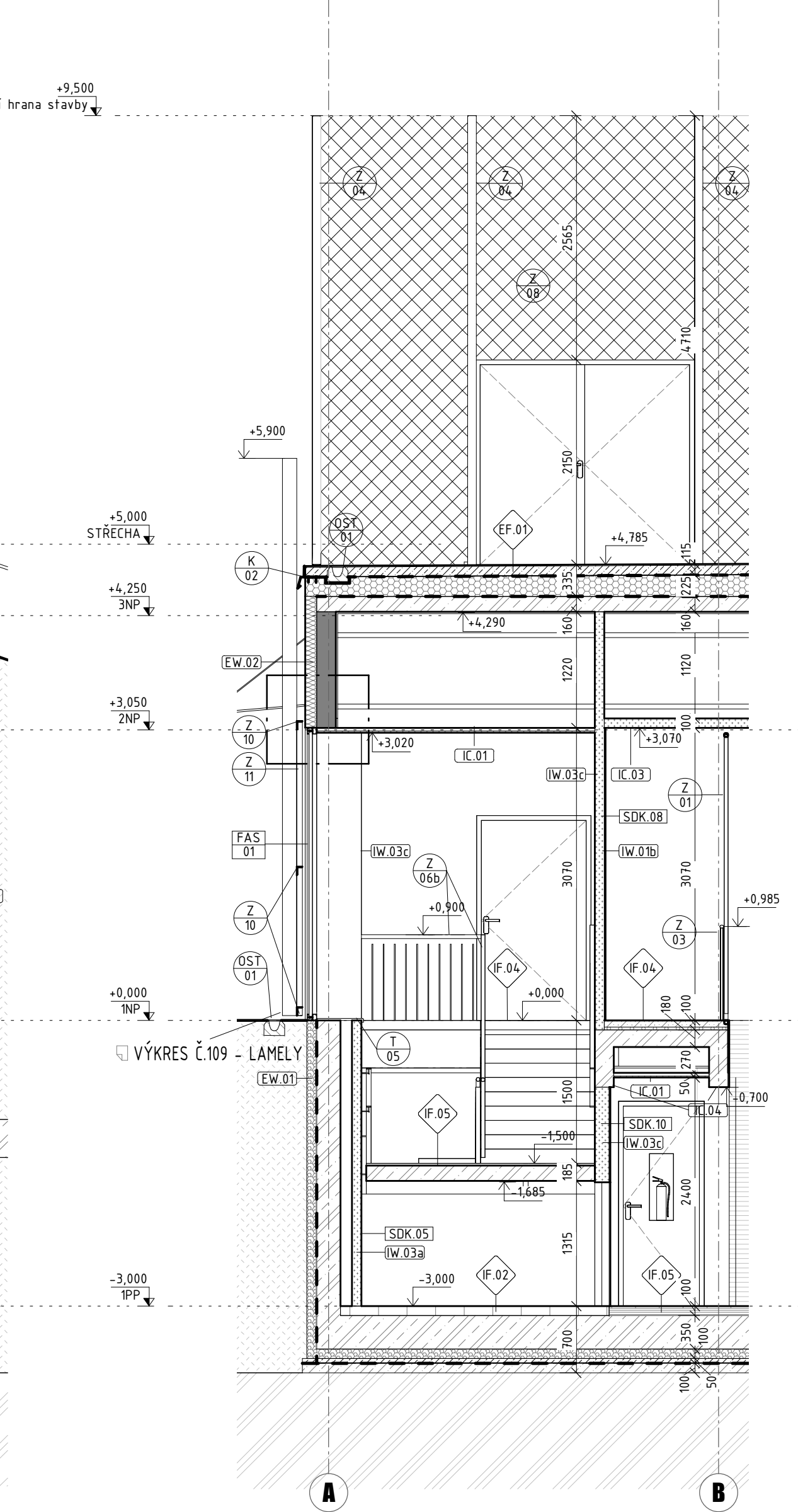
Řez E | M 1:50



Řez F | M 1:50



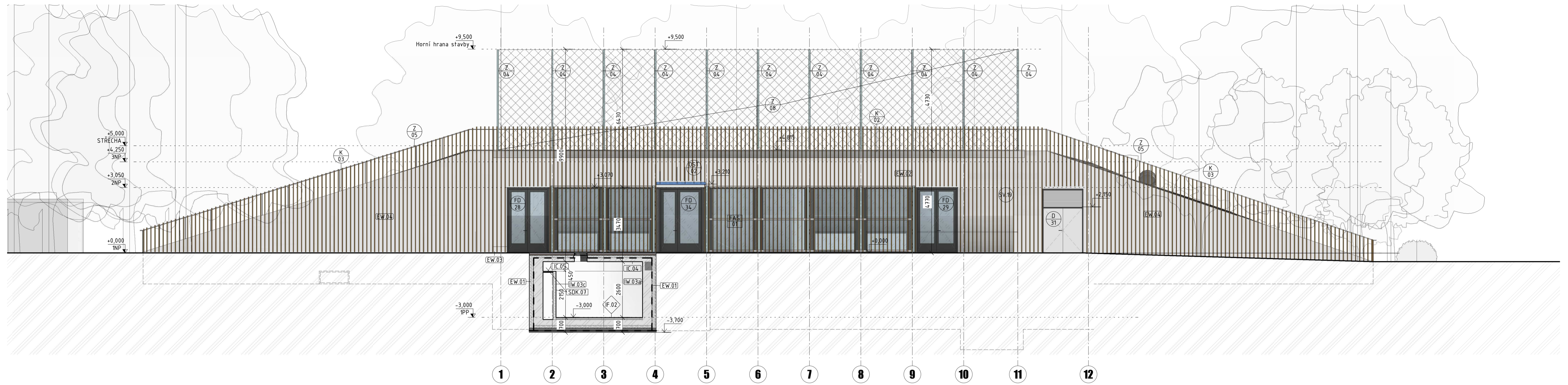
Řez G | M 1:50



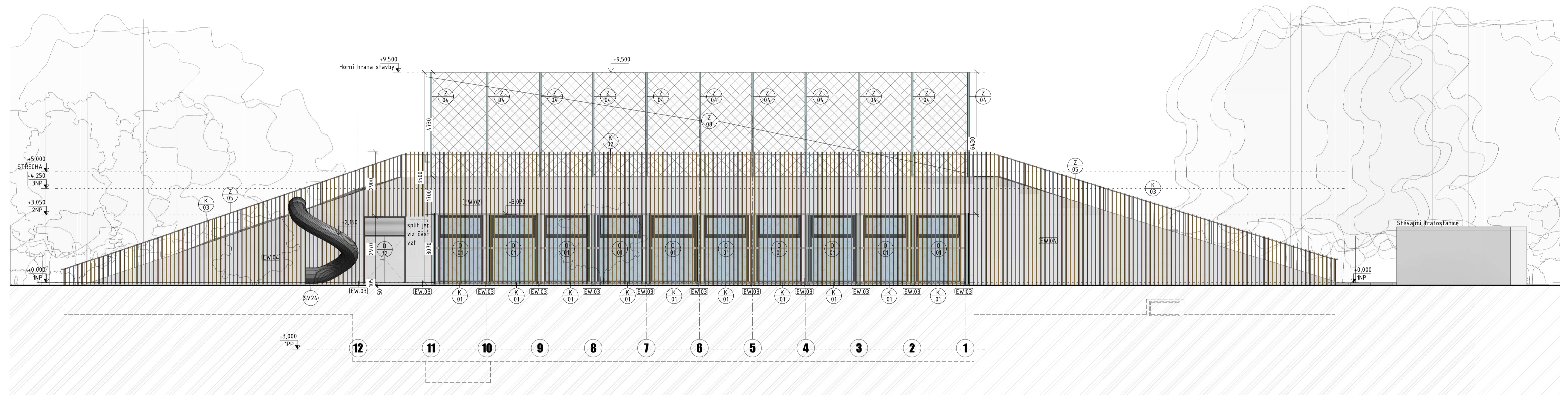
Revize	Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis

± 0,000 = 272,100 m.n.m. Bpvr		Formát: 24 x A4	
Investor	Městská část Praha 18, Načičská 139, 180 00 Praha 18 - Letňany	Generální projektant	Ing. arch. Lukáš Procházka, Ing. Lukáš Váňa, Ing. Lukáš Váňa
Místo stavby	Základní a mateřská škola generála Františka Paříka, Duchcovská 139, 180 00 Praha 18	Projektant části PD	Ing. Lukáš Váňa, Bc. Alena Ptáková, Ing. Lukáš Váňa
Objekt stavby	Sportovní hala	Stupeň dokumentace	Průběhový projekt
Objekt stavby	Sportovní hala při ZŠ Rychnovská 139, Praha 18	Průběhový projekt	DPS B-19-014-000
Objekt stavby	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ČÁST	Průběhový projekt	DPS SO 01
Objekt stavby	REZY	Průběhový projekt	03/2020
Objekt stavby	REZY	Průběhový projekt	1:50
Objekt stavby	REZY	Průběhový projekt	106

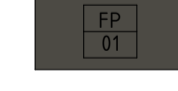
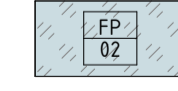
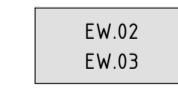


POHLED VÝCHODNÍ | M 1:100






POHLED ZÁPADNÍ | M 1:100



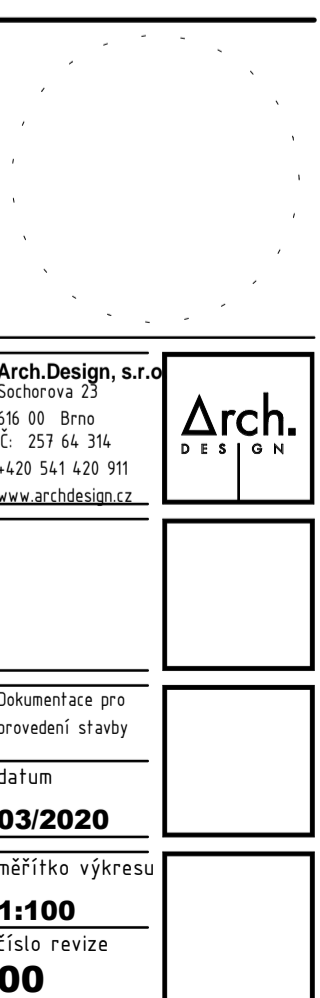
LEGENDA PVRCHŮ

-  Výplň sloupkopřítčkové fasády - barva tmavě šedá (6mm tepelně tvrzené barevné sklo + vakuový izolační panel H1,40mm + 6mm tepelně tvrzené sklo + plech H1,2mm) RAL 7043
-  Skleněná výplň sloupkopřítčkové fasády izolační dvojsklo
-  Silikonově pryskyřičná fasádní omítka na zateplovacím systému barva světlé šedá
-  Dřevěné lamely 50x150mm, lepené modřínové, bez povrchové úpravy
-  Síť nerezová, napínaná. Větrné napínání, kotvení a dvoukřídlých dveří

LEGENDA VÝPLŇÍ

-  Hliníkové dveře do sloupkopřítčkové fasády, barva RAL 7043
-  Hliníkové okno, barva RAL 7043
-  Hliníkové dveře, barva RAL 7043

Revize				
Číslo	Datum	Popis změny	Jméno	Podpis
± 0,000 = 272,100 m.n.m. Bpv			Formát 8 x A4	
Investor		Generální projektant		
Městská část Praha 18, Bechyňská 639, 199 00 Praha - Letňany		Architekt Ing. arch. Lukáš Pitoňák Zodpovědný projektant Ing. Lukáš Verner HPP / Vedoucí projektu Ing. Lukáš Verner		
Místo stavby		Projektant části PD		
Základní a mateřská škola generála Františka Fajla, Rychnovská 139, 199 00 Praha 9		Zodpovědný projektant Ing. Lukáš Verner Výpracoval Aneta Kholmáková Kontroloval Ing. Lukáš Verner		
název stavby		zak.č.	stupeň dokumentace	
Sportovní hala při ZŠ Rychnovská 139, Praha 18		B-19-014-000	DPS	
část projektu		číslo části	měřítka výkresu	
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ČÁST		D.1.1.	1:100	
název dokumentu		číslo výkresu	číslo revize	
POHLEDY		107	00	



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

**1) POSOUZENÍ PROJEKTOVÉ
DOKUMENTACE**

OBSAH:

1.1 POSOUZENÍ ÚPLNOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	3
1.2 POSOUZENÍ SPRÁVNOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	4
1.2.1 ZPRÁVA POV	4
MANIPULAČNÍ TECHNIKA PRO PŘESUNY HMOT.....	4
1.2.2 SITUACE POV.....	4
KÁCENÍ STROMŮ	4
ZPEVNĚNÉ PLOCHY A OCHRANA TOPNÉHO KANÁLU.....	5
1.2.3 SKLADBY KONSTRUKCÍ	6
SKLADBA STŘECHY HALY.....	6
SPORTOVNÍ PODLAHA	7
1.2.4 VÝKRES VÝKOPŮ.....	7
PODCHYCENÍ ZÁKLADŮ	7
TOPNÝ KANÁL V KOLIZI S VÝKOPEM	8
1.2.5 ŘEZY	8
TOPNÝ KANÁL POD OPĚRNÝMI STĚNAMI.....	8
1.2.6 DETAILS	9
DETAIL A, DETAIL B-1.....	9
DETAIL B2.....	10

1.1 POSOUZENÍ ÚPLNOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Tabulka 1.1 - Formální soulad s právními předpisy

Části dokumentace dle přílohy č. 12 vyhlášky 499/2006 Sb.	Úplnost
A Průvodní zpráva	ANO
A.1 Identifikační údaje	ANO
A.1.1 Údaje o stavbě	ANO
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	ANO
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	ANO
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	ANO
A.3 Seznam vstupních podkladů	ANO
B Souhrnná technická zpráva	ČÁSTEČNĚ
B.1 Popis území stavby	ANO
B.2 Celkový popis stavby	ČÁSTEČNĚ
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	ANO
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	NE
B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby	NE
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	NE
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	NE
B.2.6 Základní charakteristika objektů	NE
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	NE
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	NE
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	NE
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	NE
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	NE
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	NE
B.4 Dopravní řešení	NE
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	ANO
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	NE
B.7 Ochrana obyvatelstva	NE
B.8 Zásady organizace výstavby	NE
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	NE
C Situační výkresy	ANO
C.1 Situační výkres širších vztahů	ANO
C.2 Katastrální situační výkres	ANO
C.3 Koordinační situační výkres	ANO
C.4 Speciální situační výkresy	ANO

D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení	ANO
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	ANO
D.1.1 Architektonicko-stavební řešení	ANO
D.1.2 Stavebně konstrukční řešení	ANO
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	ANO
D.1.4 Technika prostředí staveb	ANO
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	ANO
E Dokladová část	ANO

1.2 POSOUZENÍ SPRÁVNOSTI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

1.2.1 ZPRÁVA POV

MANIPULAČNÍ TECHNIKA PRO PŘESUNY HMOT

Ve zprávě POV (D.1.1.001b) je navržen pouze mobilní jeřáb pro montáž předpjatých stropních vazníků. V PD dále není nijak uvažováno s další manipulační technikou pro přesuny hmot, jako jsou předpjaté stropní panely, bednění, betonářská výztuž a další.

Pro vjezd jeřábu na místo určení zpráva navrhuje pokácet skupinu stromů na jižní straně objektu, a dále demontovat a zasypat topný kanál. Po ukončení montáže vazníků pak kanál opět zprovoznit.

Toto řešení však omezuje realizaci vazníků na dobu topné přestávky a tím také vymezuje i možnou dobu výstavby.

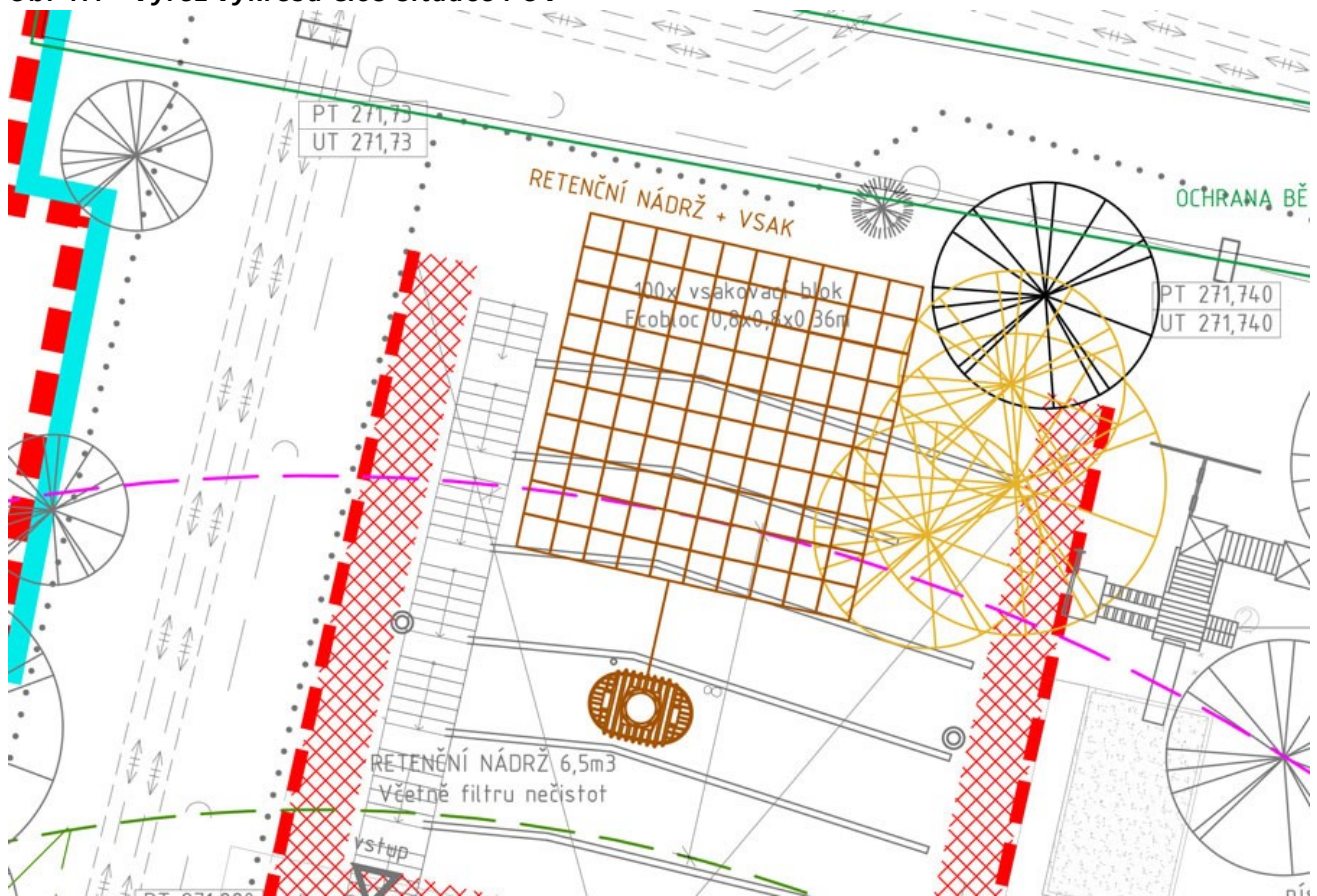
Řešení: Navrhuji přepracovat zprávu POV, navrhnout na stavenišťe stacionární jeřáb pro přesuny hmot spolu s využitím mobilního jeřábu pro montáž vazníků. A zvážit možnost rozšíření a zpevnění komunikace na severní straně objektu a její využití pro obsluhu stavby. Toto řešení by pak eliminovalo komplikace spojené s topným kanálem a kácením stromů.

1.2.2 SITUACE POV

KÁCENÍ STROMŮ

Na pozemku má být dle situace POV (C.05) a výkresu sadových úprav (C.06) zachováno několik vzrostlých stromů. Skupina stromů na jižní straně parcely ovšem brání plánovanému vjezdu mobilnímu jeřábu a strom na severní straně parcely je v přímé kolizi s provedením záporové stěny sloužící k ochraně běžecké dráhy dle výkresu výkopů (D.1.1.100).

Obr 1.1 - Výřez výkresu C.05 situace POV

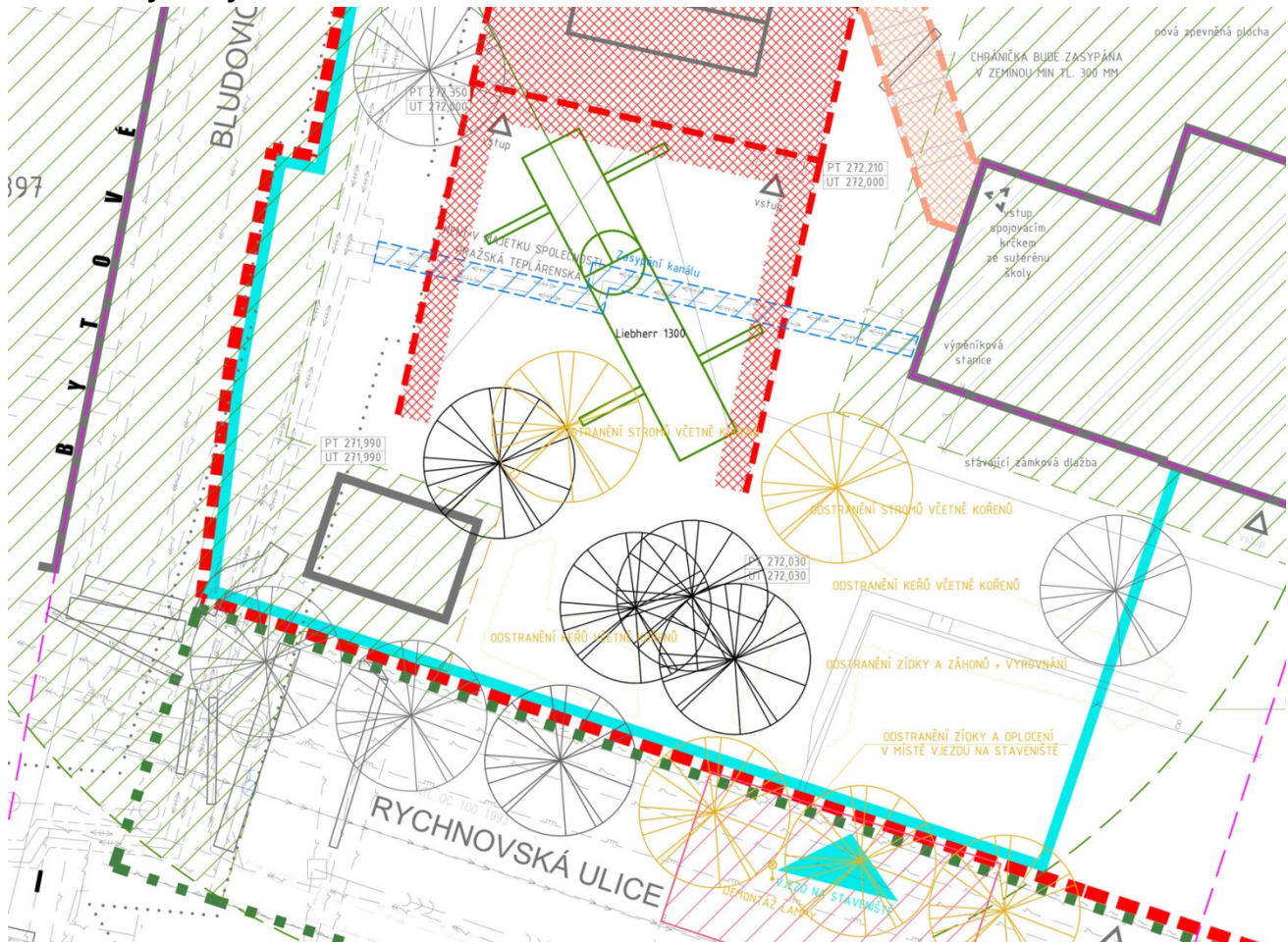


Řešení: Zmíněné stromy bude nutné před započítím stavebních prací pokácet. Stromy ozn. S-6 a S-24 pak dle výkresu sadových úprav (C.06) podléhají povolení ke kácení.

ZPEVNĚNÉ PLOCHY A OCHRANA TOPNÉHO KANÁLU

V situaci POV (C.05) nejsou navrženy zpevněné komunikace pro vjezd mobilního jeřábu ani jiné těžké stavební techniky. Stavební stroje by se pak po celou dobu výstavby měli pohybovat po topném kanálu, který před tímto zatížením není nijak ochráněn.

Obr 1.2 - Výřez výkresu C.05 situace POV



Řešení: Ochránit topný kanál například silničními panely a navrhnout zpevněné komunikace v souladu s plánem organizace výstavby.

1.2.3 SKLADBY KONSTRUKCÍ

SKLADBA STŘECHY HALY

Skladba jednovrstevné střechy haly s tepelnou izolací a hydroizolací pod nosnou vrstvou z betonové mazaniny je krytá umělým povrchem z gumového granulátu EPDM. V technických podmínkách a specifikacích (D.1.1.003) je uvedeno, že je svrchní vrstva EPDM povrchu porézní a vodopropustná. Do skladby střechy tak volně protéká srážková voda! To zásadně zvyšuje především riziko poruchy hydroizolace, která je navržena pouze v jedné vrstvě v tl. 1,5 mm.

Obr 1.3 - Výřez výkresu D.1.1.008 skladby střech

Označení	Typ, popis:
EF.01	Střecha haly
	Sportovní souvrství (EPDM) světle modrý a bílý barevný mix
	Betonová mazanina vyztužená kari sítí
	Netkaná Geotextilie 300g/m ²
	Hydroizolační folie z PVC
	Netkaná Geotextilie 300g/m ²
	Spádové klíny z EPS 200S 200-260mm – ve spádu 0,5%
	Parotěsná zábrana (asfaltový pás)
	stropní kce

Řešení: Nejlepším řešením by bylo nahrazení krycí vrstvy akrylátovým sportovním povrchem, např. COURTSOL nebo DURFLEX. Akrylátová stěrka je vysoce odolná a voděnepropustná. Tvořila by tak ve skladbě střechy hlavní hydroizolační vrstvu a stávající PVC fólie by tak ve skladbě tvořila vrstvu pojistné hydroizolace.

SPORTOVNÍ PODLAHA

Sportovní povrch z dubových parketových vlysů je umístěn na vícevrstevném podkladním roštu z dřevěných latí. Z technologického hlediska není zcela jasné, jak budou parkety kotveny k podkladu.

Obr 1.4 - Výřez výkresu D.1.1.004 skladby podlah

Označení	Typ, popis:
IF.01	Sportovní podlaha
	Dubové parketové vlysy š.50 tl. 22mm
	Dřevo latě 110/22 s rozestupy
	Dřevo latě 110/22 s rozestupy
	Dřevo latě 110/22 s rozestupy
	Pružné podložky 80/100, tl.10mm
	Cementová vyrovnávací samonivelační stěrka

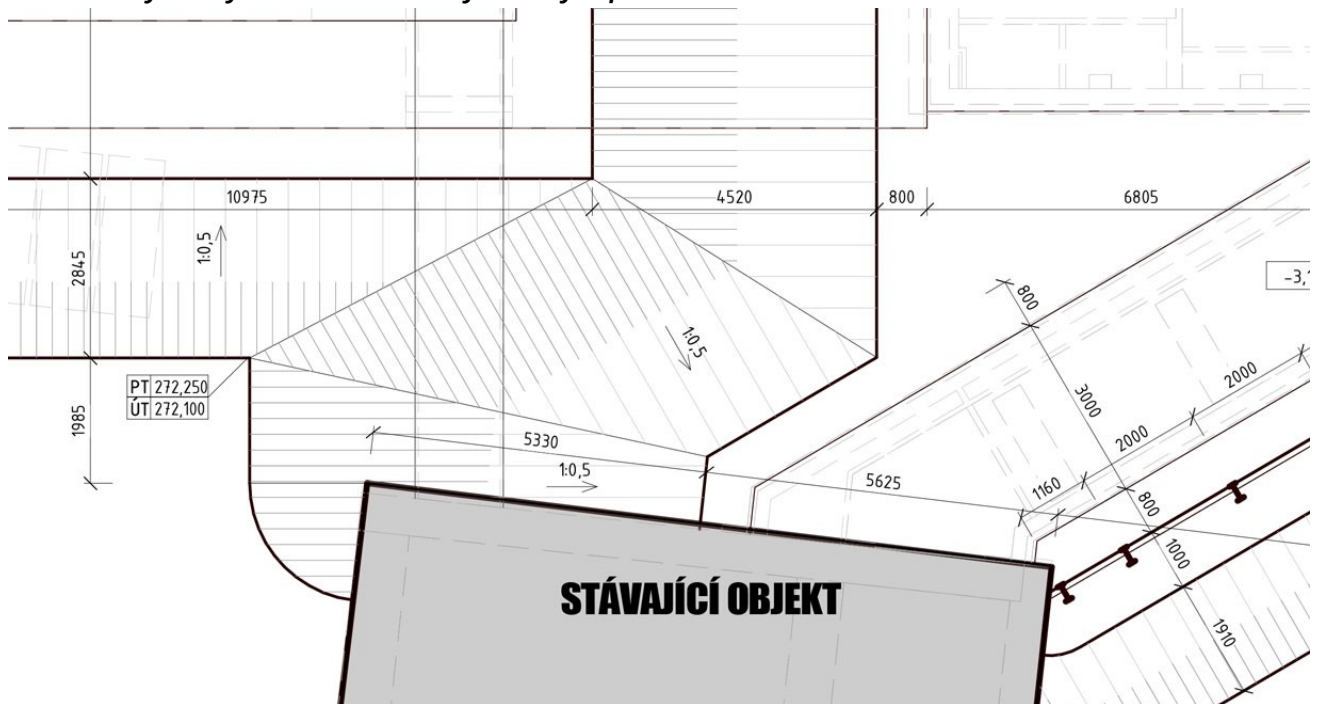
Řešení: V první řadě by bylo vhodné oslovit zpracovatele projektové dokumentace, zda je navrhovaná skladba skutečně vhodná a certifikovaná pro sportovní účely. Výrobce systému by pak měl mít problematiku pokládky vyřešenou. V opačném případě by bylo vhodné pod dubové parkety vložit vrstvu OSB desek sloužících jako záklop.

1.2.4 VÝKRES VÝKOPŮ

PODCHYCENÍ ZÁKLADŮ

Z výkresu výkopů (D.1.1.100) je patrné napojení stavební jámy na stávající objekt z důvodů realizace spojovacího krčku na úrovni 1PP. PD však nijak neřeší podchycení základů stávajícího objektu. To by mohlo vést k tvorbě trhlin nebo poruchám na stávajícím objektu.

Obr 1.5 - Výřez výkresu D.1.1.100 výkres výkopů



Řešení: Konzultovat problematiku se statikem a případně navrhnout podchycení základových konstrukcí stávajícího objektu

TOPNÝ KANÁL V KOLIZI S VÝKOPEM

PD neřeší ochranu topného kanálu (horkovodu) v souvislosti s výkopovými pracemi, obojí je navíc v přímé kolizi. Práce probíhají v ochranném pásmu topného kanálu a kanál může přijít do kolize s těžkou stavební technikou. To s sebou přináší nejen ohrožení BOZP, ale také možné zvýšení nákladů nebo prodloužení termínu výstavby. Bez řádné ochrany topného kanálu nemohou probíhat práce na severní straně objektu.

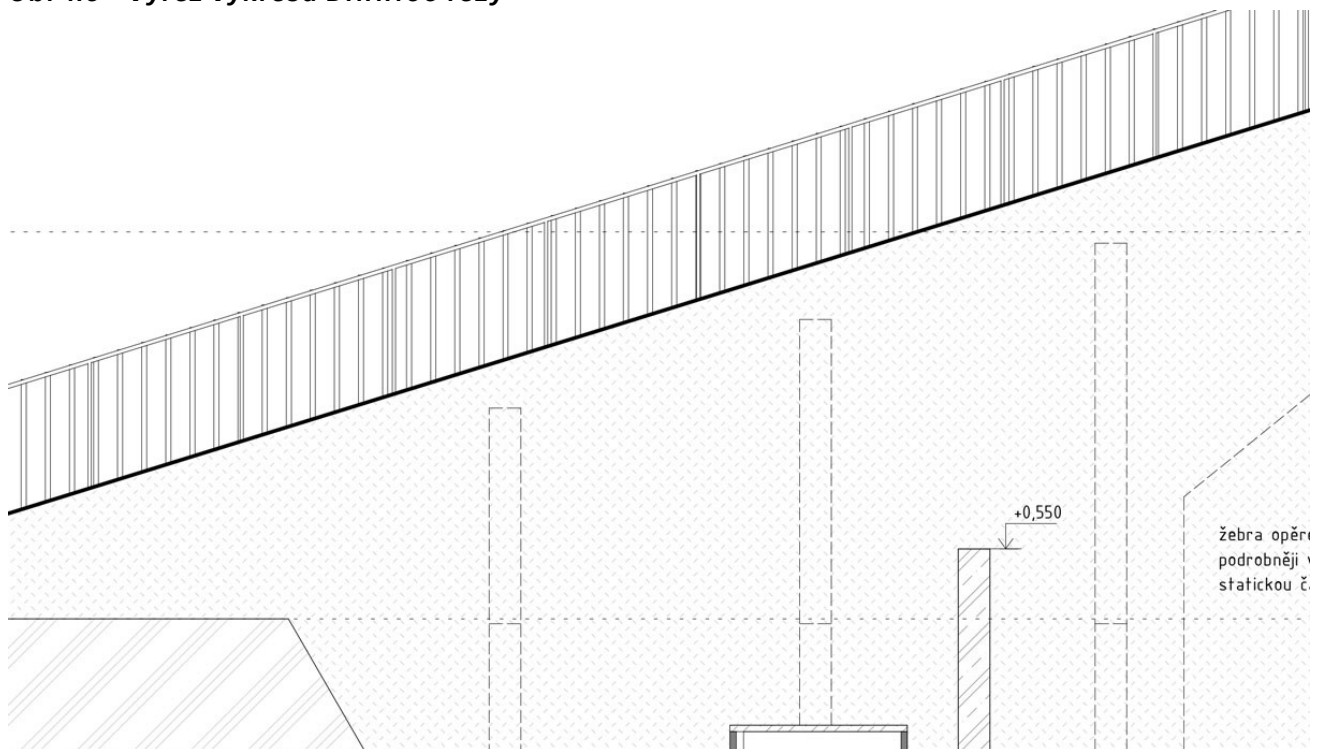
Řešení: Posouzení stavu topného kanálu a zajištění pokynu projektanta pro provádění prací.

1.2.5 ŘEZY

TOPNÝ KANÁL POD OPĚRNÝMI STĚNAMI

Nosná konstrukce opěrných stěn a zemina svahu ve výkresu řezu (D.1.1.106) přímo zatěžují stávající topný kanál (horkovod) bez jakéhokoliv dodatečného opatření. Topný kanál velmi pravděpodobně není dimenzovaný na účinky takového zatížení a PD nepočítá s jeho ochranou.

Obr 1.6 - Výřez výkresu D.1.1.106 řezy



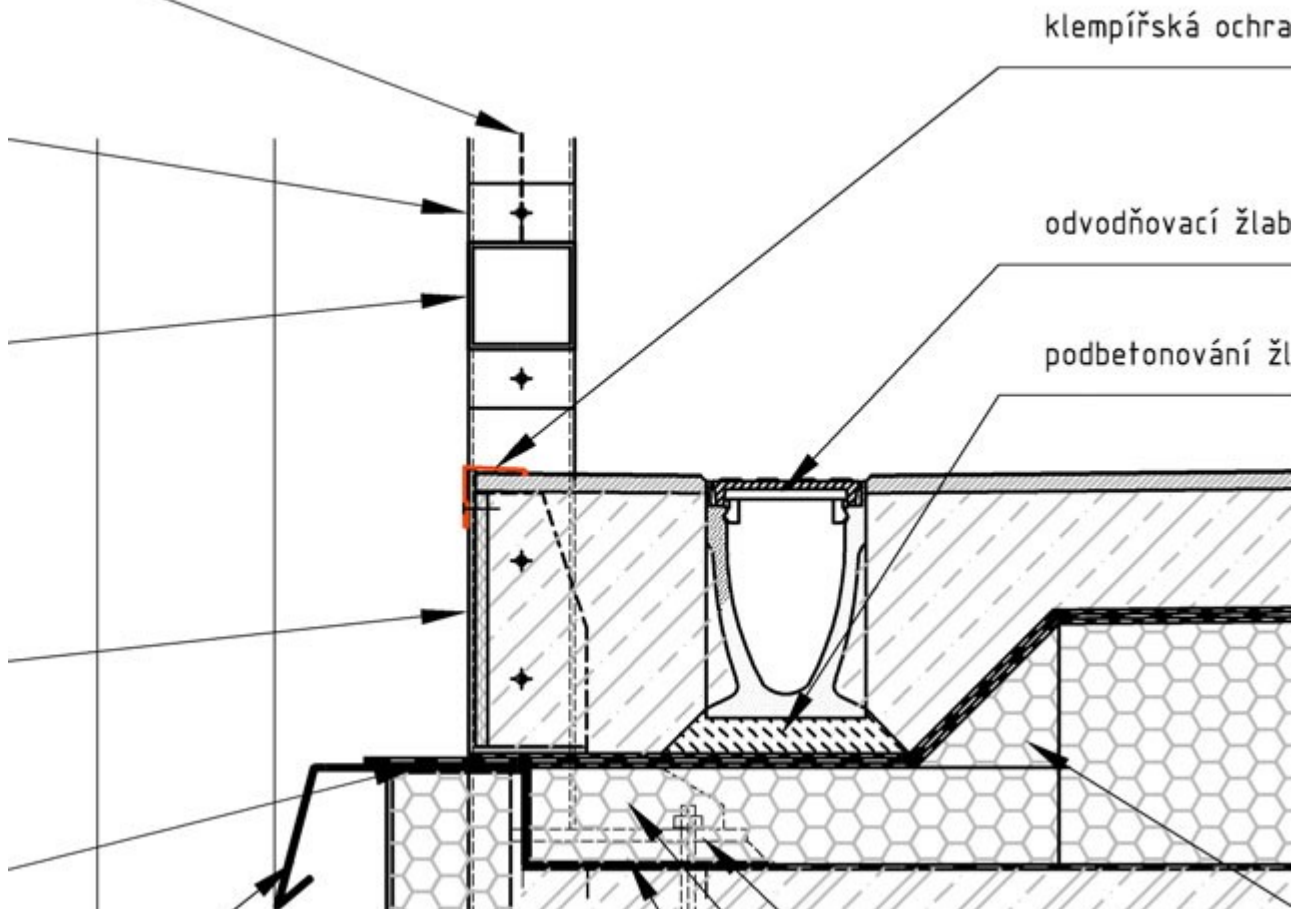
Řešení: Posouzení stavu topného kanálu a jeho případná ochrana, např. monolitickou ŽB konstrukcí.

1.2.6 DETAILS

DETAIL A, DETAIL B-1

Skladba střechy tvoří jakousi „vanu“, ve které se drží srážková voda. „Vanu“ za dvou stran určuje izolace z PVC fólie a ze dvou stran odvodňovací žlab. Z důvodu popsaných v bodu 1.2.4 SKLADBA STŘECHY HALY se tak v konstrukci drží srážková voda a odvodňovací žlab neplní plně svou funkci.

Obr 1.7 - Výřez výkresu D.1.1.208 detaily

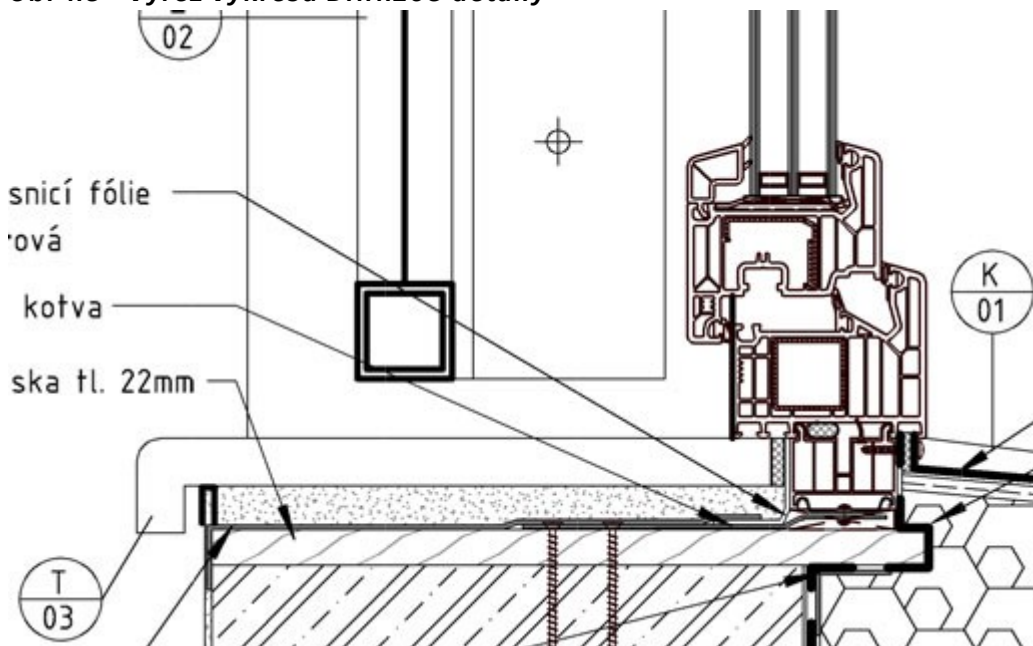


Řešení: Upravit skladbu tak jak je popsáno v bodu 1.2.3 SKLADBY KONSTRUKCÍ

DETAIL B2

Hliníkové fasádní okno je v detailu zakresleno jako předsazené na OSB desce. Z hlediska provádění není správně vyřešen detail v místě těsnící fólie z exteriéru. Opracování OSB desky těsnící fólií stejně jako opracování izolantu z XPS dle detailu je nerealizovatelné.

Obr 1.8 - Výřez výkresu D.1.1.208 detaily



Řešení: Umístí výplň otvoru na hranu monolitické konstrukce a zkrátit OSB desku, nebo umístit výplň otvoru na hranu OSB desky aby se tvar spáry napřímil.

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

2) ŘEŠENÍ PROSTOROVÉ STRUKTURY

OBSAH:

2.1 TECHNOLOGICKÉ ETAPY	3
2.1.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE - TES 0	3
2.1.2 ZEMNÍ PRÁCE VÝKOPY- TES 1.....	3
2.1.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE - TES 2.....	3
2.1.4 HRUBÁ STAVBA - TES 3	4
2.1.5 ZASTŘEŠENÍ - TES 4	4
2.1.6 FASÁDA - TES 5.....	4
2.1.7 VNITŘNÍ PRÁCE - TES 6.....	5
2.1.8 DOKONČOVACÍ PRÁCE - TES 7.....	5
2.1.9 TERRÉNNÍ ÚPRAVY - TES 8	5

2.1 TECHNOLOGICKÉ ETAPY

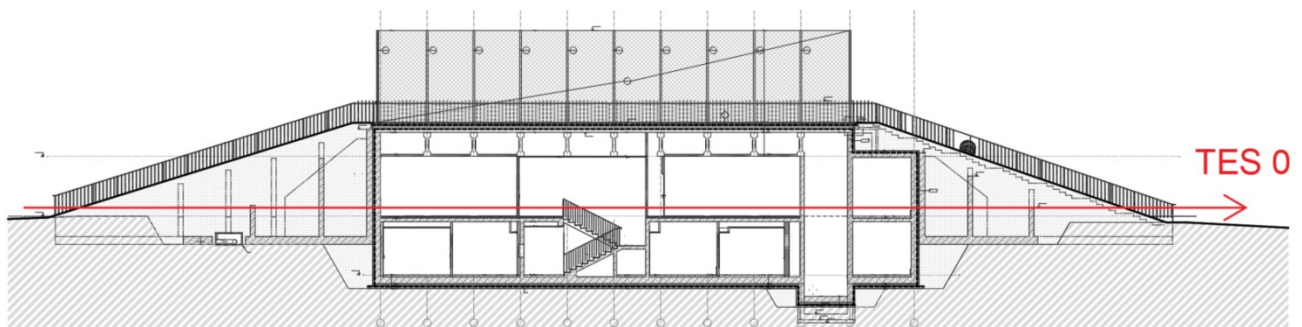
Stavbu dělím z hlediska prostorové struktury na následující technologické etapy. Jednotlivé technologické etapy jsou blíže popsány v kapitole 7) DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

2.1.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE - TES 0

Stanovuji horizontální směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: Vytyčení staveniště a dotčených inženýrských sítí, oplocení staveniště, zařízení staveniště, kácení stromů, demolice stávajícího hřiště a herních prvků

Obr 2.1 - schéma postupu prací

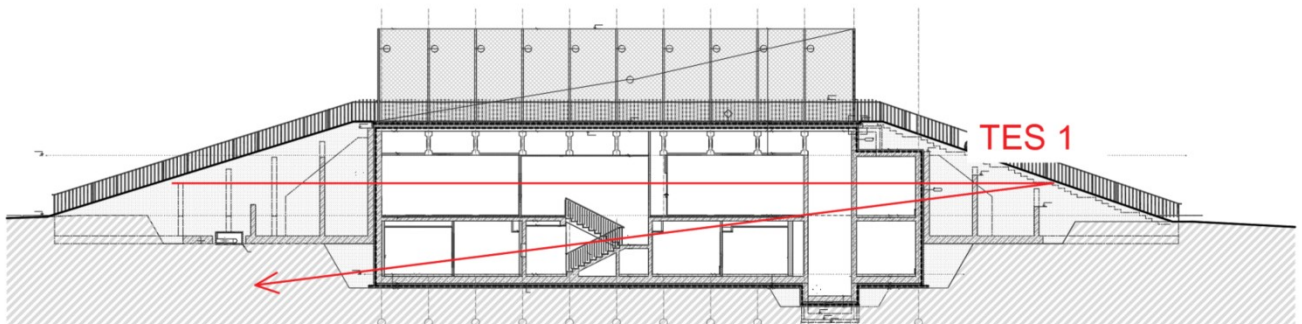


2.1.2 ZEMNÍ PRÁCE VÝKOPY- TES 1

Stanovuji horizontálně sestupný směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: Sejmutí ornice, provedení záporového pažení, výkop stavební jámy, výkopy pro inženýrské sítě základ jeřábu

Obr 2.2 - schéma postupu prací

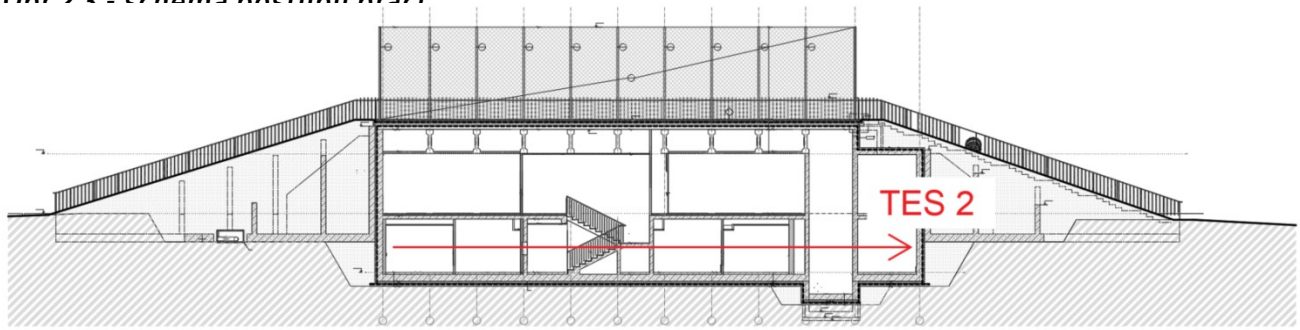


2.1.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE - TES 2

Stanovuji horizontální směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: základové desky haly, spojovacího krčku a opěrných stěn, základová patka pro jeřáb

Obr 2.3 - schéma postupu prací

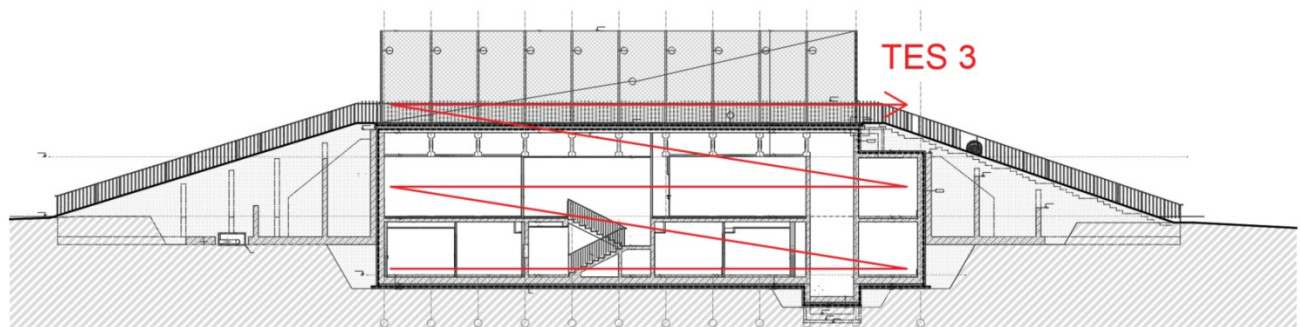


2.1.4 HRUBÁ STAVBA - TES 3

Stanovují horizontálně vzestupný směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: monolitické ŽB svislé a vodorovné konstrukce včetně opěrných stěn zemních valů, monolitické ŽB schodiště, prefabrikované stropní vazníky, ztužidla a stropní panely

Obr 2.4 - schéma postupu prací

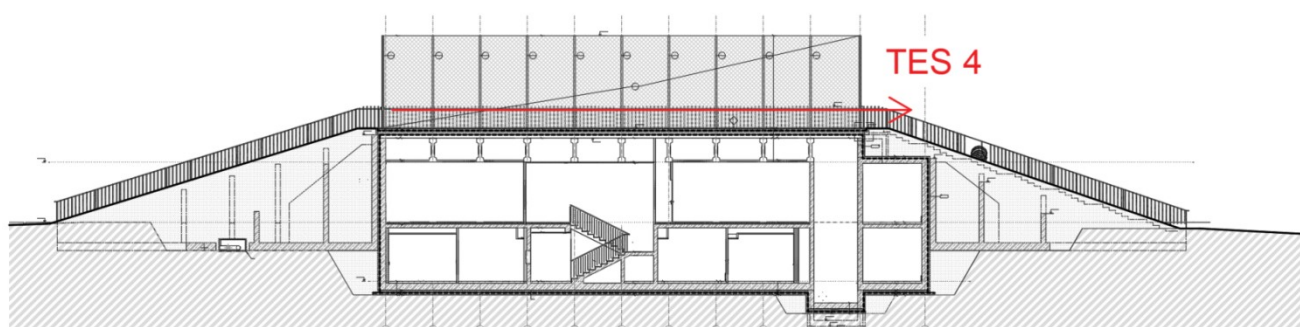


2.1.5 ZASTŘEŠENÍ - TES 4

Stanovují horizontální směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: střešní plášť

Obr 2.5 - schéma postupu prací

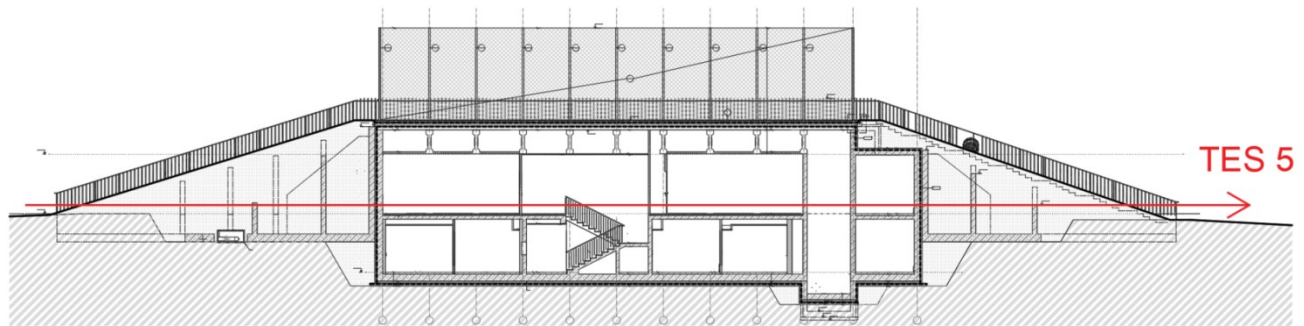


2.1.6 FASÁDA - TES 5

Stanovují horizontální směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: hliníkové fasádní výplně, kontaktní zateplovací systém, fasádní lamely, oplocení hřiště

Obr 2.6 - schéma postupu prací

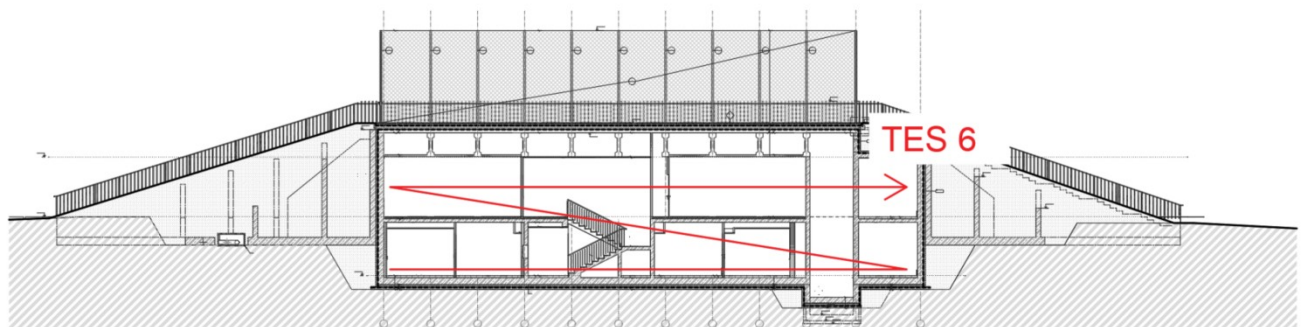


2.1.7 VNITŘNÍ PRÁCE - TES 6

Stanovují horizontálně vzestupný směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: hrubé podlahy, SDK konstrukce, rozvody TZB, omítky stěn a stropů, akustický obklad a podhled, sanitární příčky

Obr 2.7 - schéma postupu prací

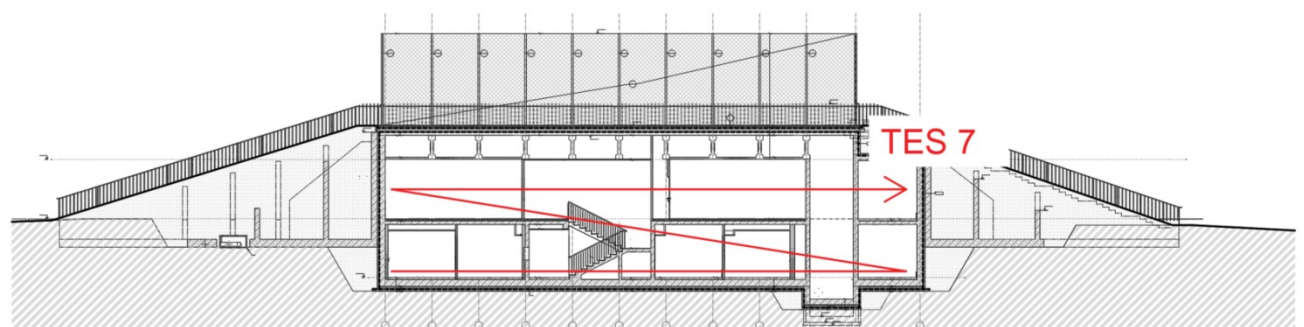


2.1.8 DOKONČOVACÍ PRÁCE - TES 7

Stanovují horizontálně vzestupný směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: Obklady, dlažby, malby, kompletace TZB osazení zařizovacích předmětů, nášlapné vrstvy podlah, vnitřní dveře, výtah

Obr 2.8 - schéma postupu prací

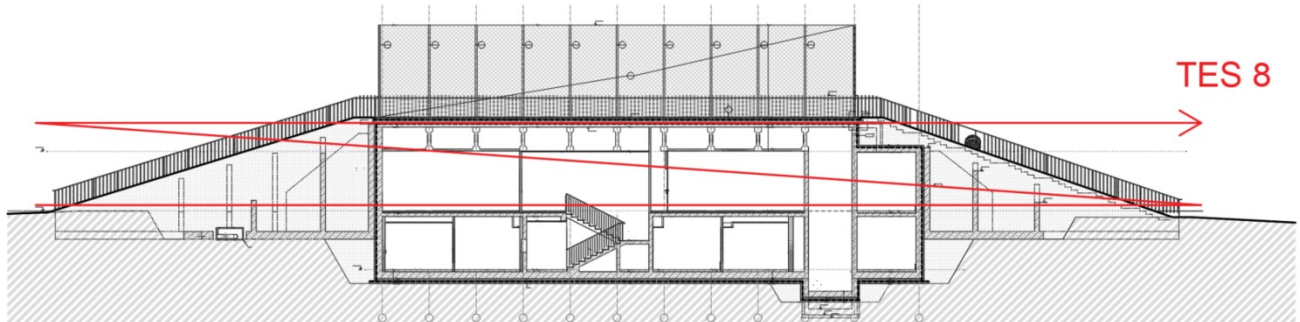


2.1.9 TERÉNNÍ ÚPRAVY - TES 8

Stanovují horizontálně vzestupný směr postupu prací.

Mezi hlavní konstrukce v této etapě patří: násypy zemních valů, osazení palisád, osazení venkovního schodiště, úprava terénu, okapový chodníček, instalace herních prvků, sadové úpravy

Obr 2.9 - schéma postupu prací



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

3) ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÉ STRUKTURY

OBSAH:

- 3.1 TECHNOLOGICKÝ ROZBOR**
- 3.2 TECHNOLOGICKÝ NORMÁL**

Rozborový list

Technologická etapa	Technologická etapa podrobně	Činnost (konstrukční prvek)										Díleč stavební proces					Technologická přestávka	
		Pořadové číslo	Kód - 9 míst	Název	Měrná jednotka	Množství [m.j.]	Norma času [Nh.mj.]	Pracnost normová [Nh] - též celková	Součinitel napětí [%]	Pracnost skutečná [Ph]	Zařazení do procesu č.	Číslo (název) čety	Min. počet pracovníků	Stroje, zařízení	Vazba na následující činnost č.	Dnů		
																	12	13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
PŘÍPRAVNÉ PRÁCE - TES 0	Předání staveniště	1	VRN	Předání staveniště	kpl	1,000	5,520	5,52	100%	5,52	1	Vedení stavby	3	-	3;10	0		
	Přelozka CETIN	2		Hloubení rýh nezapažených pro kabelové trasy	m3	6,890	6,502	44,80	100%	44,80	3	Zemní práce	2	nakladač	22	0		
		3	SEK	Realizace přelozky SEK spol. CETIN provedená spol. CETIN na základě smlouvy mezi společnostmi CETIN a investorem stavby	soubor	1,000	30,560	30,56	100%	30,56	4	Elektro	2	-	5	0		
		4	967T00	Zajištění vytyčení inženýrských sítí	ks	1,000	9,440	9,44	100%	9,44	5	Geodetické práce	2	Totální stanice	6	0		
		5		Zásyp sypaninou	m3	6,890	6,851	47,20	100%	47,20	6	Zemní práce	2	vibrační deska	-	-		
		6		Přeložení trasy přes krček	soubor	1,000	71,360	71,36	100%	71,36	7	Elektro	2	-	-	-		
		7	964T00	D+M a demontáž provizorního oplocení staveniště v. 2m	ks	1,000	92,800	92,80	100%	92,80	10	Pomocné práce	4	-	15;11	0		
	Zařízení staveniště	8	111251102	Odstranění křovin a stromů s odstraněním kořenů strojně průměru kmene do 100 mm v rovině nebo ve svahu sklonu terénu do 1:5, při celkové ploše přes 100 do 500 m2	m2	2154,000	0,187	402,98	100%	402,98	11	Demolice	4	Motorová pila	13	0		
		9	162.INDIV	Vodorovné přemístění větví, kmenů nebo pařezů s naložením, složením a dopravou, ekologické uložení pro následné využití bio hmoty	kompl	1,000	472,058	472,06	100%	472,06	11	Demolice	4	Motorová pila	13	0		
		10	21103000	Zabezpečení přírodních hodnot na místě	kus	14,000	4,112	57,57	100%	57,57	11	Demolice	4	Motorová pila	13	0		
		11		Demontáž veřejného osvětlení	soubor	1,000	26,880	26,88	100%	26,88	12	TSK	2	-	-	-		
		12		Úprava nájezdu	m2	4,856	17,727	86,08	100%	86,08	13	Demolice	4	-	22	0		
		13		Zábor pro připojení buňkoviště	soubor	1,000	227,840	227,84	100%	227,84	14	TSK	2	-	28;12	0		
		14	005121010R	Vybudování zařízení staveniště	Soubor	1,000	765,600	765,60	100%	765,60	15	Vedení stavby	3	Auto s rukou	16;17	0		
		15	005121020T	Přípojka elektro pro buňkoviště	Soubor	1,000	228,480	228,48	100%	228,48	16	Elektro	2	-	-	-		
		16	005121020T	Přípojka vody pro buňkoviště	Soubor	1,000	220,800	220,80	100%	220,80	17	ZTI	2	-	-	-		
		17	961044111	Bourání základů z betonu prostého	m3	5,040	5,333	26,88	100%	26,88	18	Zemní práce	2	Pásové rypadlo	19	0		
		18	966003818	Rozebrání dřevěného oplocení se sloupky osově vzdálenosti do 4,00 m, výšky do 2,50 m, osazených do hloubky 1,00 m s příčnický a ocelovými sloupky z prken a latí	m	13,100	2,125	27,84	100%	27,84	19	Demolice	4	Bourací kladivo	-	-		
		19	966071823	Rozebrání oplocení z pletiva drátěného se čtvercovými oky, výšky přes 2,0 do 4,0 m	m	91,700	0,304	27,84	100%	27,84	19	Demolice	4	Bourací kladivo	-	-		
	20		Oplocení staveniště vjezd rynchovská	m	12,000	2,000	24,00	100%	24,00	20	Pomocné práce	4	-	-	-			
	Přípravné práce záporové pažení	21	113107152	Odstranění podkladů nebo krytů strojně plochy jednotlivě přes 50 m2 do 200 m2 s přemístěním hmot na skládku na vzdálenost do 20 m nebo s naložením na dopravní prostředek z kameniva těženého, o tl. vrstvy přes 100 do 200 mm	m2	159,100	0,415	66,10	100%	66,10	22	Demolice	4	Pásové rypadlo, nakladač	23;37	0		
		22	113107213	Odstranění podkladů nebo krytů strojně plochy jednotlivě přes 200 m2 s přemístěním hmot na skládku na vzdálenost do 20 m nebo s naložením na dopravní prostředek z kameniva těženého, o tl. vrstvy přes 200 do 300 mm	m2	476,000	0,139	66,10	100%	66,10	22	Demolice	4	Pásové rypadlo, nakladač	23;37	0		
		23	113202111	Vytrhání obrub z vybourání lože, s přemístěním hmot na skládku na vzdálenost do 3 m nebo s naložením na dopravní prostředek z krajníků nebo obrubníků stojatých	m	56,000	0,262	14,69	100%	14,69	22	Demolice	4	Pásové rypadlo, nakladač	23;37	0		
		24	182151111	Skryvka ornice - úprava terénu	m2	566,484	0,088	50,11	100%	50,11	23	Zemní práce	2	Pásový dozer	24;26	0		
		25	970T00	Vytyčení stavebních objektů, inženýrských objektů a provozních souborů díla oprávněným geodetem	ks	1,000	5,568	5,57	100%	5,57	23	Zemní práce	2	Pásový dozer	24;26	0		
		26	151.INDIV	Zřízení pažení stěn výkopu bez rozeptění nebo zpeptění s ponecháním pažin ve výkopu hnané, hloubky do 8 m- zajištění stavební jámy vč. veškerých prací, vrtů, beton kořenů, dodávky I260 dl.5,0m a 2,0m, ponechané, výřeva, odvoz hlusiny, celkem	m2	171,855	0,609	104,64	100%	104,64	24	Zemní práce	2	Vibroberanidlo	25;26	0		
		27		Zhotovení výdřevy	kpl	1,000	16,480	16,48	100%	16,48	25	Zemní práce	2	-	-	-		
		28		Protihluková stěna s ocelové konstrukce	m	30,000	7,691	230,72	100%	230,72	26	Pomocné práce	4	-	-	-		
	Ochrana horkovodu	29		Zaměření trasy horkovodu	kpl	1,000	23,680	23,68	100%	23,68	28	Geodetické práce	2	-	29	0		
		30	VRN.007	Ochrana horkovodu	m2	210,000	0,245	51,52	100%	51,52	29	Zemní práce	2	Pásové rypadlo	30	0		
		31		Zасыпání horkovodu	m3	8,954	12,097	108,32	100%	108,32	30	Zemní práce	2	Pásové rypadlo,	-	-		
	Věžový jeřáb	32		Montáž jeřábu	soubor	1,000	43,680	43,68	100%	43,68	32	Jeřáb	3	Autojeřáb	33	0		
		33	998012022	Přesun hmot pro budovu občanské výstavby, bydlení, výrobu a služby s nosnou svislou konstrukcí monolitickou betonovou tyčovou nebo plošnou s jakýmkoliv obvodovým pláštěm kromě vyzdvaného vodorovná dopravní vzdálenost do 100 m pro budovy výšky přes 6 do 12 m	t	2464,614	0,488	1202,32	100%	1202,32	33	Jeřáb	1	Věžový jeřáb	34	0		
		34		Demontáž jeřábu	soubor	1,000	54,720	54,72	100%	54,72	34	Jeřáb	3	Autojeřáb	-	-		
		35	962031136	Bourání příček z cihel, tvárnice nebo příčkových z tvárnice nebo příčkových pálených nebo nepálených na maltu vápennou nebo vápenocementovou, tl. do 150 mm	m2	15,925	3,979	63,36	100%	63,36	37	Demolice	4	Bourací kladivo	38;39	0		
	36	76662811	Demontáž dveřních konstrukcí k opětovnému použití prahů dveří jednokřídlových	kus	1,000	19,840	19,84	100%	19,84	38	Demolice	4	-	-	-			

Úprava šatny stávaníčního objektu	37	766691914	Ostatní práce vyvážení nebo zavážení křidel s případnými uloženími a opětovným zavážení po provedení stavebních změn dřevěných dveřních, plochy do 2 m ²	kus	1,000	19,840	19,84	100%	19,84	38	Demolice	4	-	-	-	
	38	968072455	Vybourání kovových rámu oken s křídly, dveřních zárubní, vrat, stěn, ostění nebo obkladů dveřních zárubní, plochy do 2 m ²	m ²	2,150	9,228	19,84	100%	19,84	38	Demolice	4	-	-	-	
	39	962022491	Bourání zdiva nadzákladového kamenného nebo smíšeného kamenného na maltu cementovou, objemu přes 1 m ³	m ³	3,150	25,194	79,36	100%	79,36	39	Demolice	4	Bourací kladivo	40	0	
	40	776201811	Demontáž povlakových podlahovin lepených ručně bez podložky	m ²	35,775	2,004	71,68	100%	71,68	40	Demolice	4	Bourací kladivo	41,42	0	
	41	O/xx	D+M výklopné plastové okno s dvojsklem, velikost 850x300mm, barva bílá	kus	2,000	45,680	91,36	100%	91,36	41	Pomocné práce	4	-	-	-	
	42	O/yy	D+M výklopné plastové okno s dvojsklem 1200x500mm, barva bílá	kus	1,000	91,360	91,36	100%	91,36	41	Pomocné práce	4	-	-	-	
	43	310239211	Zazdívká otvorů ve zdivu nadzákladovém cihlami pálenými plochy přes 1 m ² do 4 m ² na maltu vápenocementovou	m ³	0,968	250,579	242,56	100%	242,56	42	Pomocné práce	4	-	43	0	
	44	612325225	Vápenocementová omítka jednotlivých malých ploch štuková na stěnách, plochy jednotlivě přes 1,0 do 4 m ²	kus	2,000	121,280	242,56	100%	242,56	43	Pomocné práce	4	-	44	0	
	45	776141121	Příprava podkladu vyrovnání samonivelační stěrkou podlah min.pevnosti 30 MPa, tloušťky do 3 mm	m ²	35,775	1,000	35,78	100%	35,78	45	PVC	2	-	46	0	
	46	D/xx	D+M Dveře 900/2100mm; Dřevěné, DTD, HPL., nová obložková zárubeň, kování klika/klika, mechanický zámek v systému GK	kus	1,000	23,280	23,28	100%	23,28	46	Dveře	2	-	-	-	
	47	D/yy	D+M Dveře 975/2100mm; Dřevěné, DTD, HPL., nová obložková zárubeň, kování klika/klika, mechanický zámek v systému GK	kus	1,000	23,280	23,28	100%	23,28	46	Dveře	2	-	-	-	
	Přípravné práce krček	48	974031664	Vysekání rýh ve zdivu cihelném na maltu vápennou nebo vápenocementovou pro vtahování nosníků do zdi, před vybouráním otvoru do hl. 150 mm, při v. nosníku do 150 mm	m	6,930	5,763	39,94	100%	39,94	48	Demolice	4	Bourací kladivo	49,50	0
		49	317941123	Osazování ocelových válcovaných nosníků na zdivu I nebo IE nebo U nebo UE nebo L č. 14 až 22 nebo výšky do 220 mm	t	0,100	242,800	24,28	100%	24,28	48	Demolice	4	Bourací kladivo	49,50	0
		50	13010746	ocel profilová IPE 140 jakost 11 375	t	0,110	120,455	13,25	100%	13,25	48	Demolice	4	Bourací kladivo	49,50	0
		51	971033651	Vybourání otvorů ve zdivu základovém nebo nadzákladovém z cihel, tvárníc, příčkových z cihel pálených na maltu vápennou nebo vápenocementovou plochy do 4 m ² , tl. do 600 mm	m ³	2,510	16,434	41,25	100%	41,25	48	Demolice	4	Bourací kladivo	49,50	0
		52		Vyrovnávací schodiště	kpl	1,000	99,840	99,84	100%	99,84	49					
		53	977151118	Jádrové vrty diamantovými korunkami do stavebních materiálů (železobetonu, betonu, cihel, obkladů, dlažeb, kamene) průměru přes 90 do 100 mm	m	2,500	19,200	48,00	100%	48,00	50	Demolice	4	Bourací kladivo	51	0
54		612325225	Vápenocementová omítka jednotlivých malých ploch štuková na stěnách, plochy jednotlivě přes 1,0 do 4 m ²	kus	2,000	38,880	77,76	100%	77,76	51	Pomocné práce	4	-	52	0	
55		776141121	Příprava podkladu vyrovnání samonivelační stěrkou podlah min.pevnosti 30 MPa, tloušťky do 3 mm	m ²	35,775	1,878	67,20	100%	67,20	52	PVC	2	-	53	0	
56		D/27	Dveře 1800/2100 mm EW45 DP1-C plně, ocelová obl. zárubeň, paník.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	47,360	47,36	100%	47,36	53	Dveře	2	-	-	-	
ZEMNÍ PRÁCE - TES 1		Zemní práce hala	57	131251106	Hloubení nezapažených jam a zářezů strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 1 000 do 5 000 m ³	m ³	1447,121	0,188	271,36	100%	271,36	56	Zemní práce	4	Pásové rypadlo, nakladač	18
	58			Zhotovení výdřevy první úrovně	kpl	1,000	53,440	53,44	100%	53,44	57					
	59		131251206	Hloubení zapažených jam a zářezů strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 1 000 do 5 000 m ³	m ³	1474,250	0,171	252,48	100%	252,48	58	Zemní práce	4	Pásové rypadlo, nakladač	59	0
	60			Zhotovení výdřevy druhé úrovně	kpl	1,000	48,960	48,96	100%	48,96	59					
	61		721176222R00	Potrubi KG svodné (ležaté) v zemi D 110 x 3,2 mm	m	35,000	0,757	26,48	100%	26,48	60	ZTI	2	-	-	-
	62		721176223R00	Potrubi KG svodné (ležaté) v zemi D 125 x 3,2 mm	m	25,000	1,059	26,48	100%	26,48	60	ZTI	2	-	-	-
Čerpací jímka	Čerpací jímka	63	171251101	Hloubení zapažených jam a zářezů strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 1 000 do 5 000 m ³	m ³	19,557	3,862	75,52	100%	75,52	62	Zemní práce	2	Pásové rypadlo, nakladač	63;32	0
		64	115101201	Čerpání vody na dopravní výšku do 10 m s uvažovaným průměrným přítokem do 500 l/min	hod	50,000	0,656	32,80	100%	32,80	62	Zemní práce	2	nakladač	63;32	0
		65	115101301	Pohotovost záložní čerpací soupravy pro dopravní výšku do 10 m s uvažovaným průměrným přítokem do 500 l/min	den	60,000	0,613	36,80	100%	36,80	62	Zemní práce	2	nakladač	63;32	0
		66	273313611	Základy z betonu prostého desky z betonu kamenem neprokládaného tř. C 16/20	m ³	1,671	6,034	10,08	100%	10,08	64	Monolity	2	-	65;66;67	0
		67	711491172	Provedení izolace proti povrchové a podpovrchové tlakové vodě ostatní na ploše vodorovné V z textilií, vrstva ochranná	m ²	11,340	2,074	23,52	100%	23,52	65	Izolace	2	-	-	-
		68	69311082	geotextilie netkaná separační, ochranná, filtrační, drenážní PP 500g/m ²	m ²	37,886	0,249	9,44	100%	9,44	65	Izolace	2	-	-	-
		69	273322511	Základy z betonu železového (bez výztuže) desky z betonu se zvýšenými nároky na prostředí tř. C 25/30	m ³	1,844	15,183	28,00	100%	28,00	66	Monolity	2	Autodomichávač, ponorný vibrátor	-	-
		70	28329042	folie PE separační či ochranná tl 0,2mm	m ²	172,338	0,055	9,44	100%	9,44	67	Izolace	2	-	68	0
		71	713121121	Montáž tepelné izolace podlah rohožemi, pásy, deskami, dílci, bloky (izolační materiál ve specifikaci) kladenými volně dvourvrstvá	m ²	99,901	0,240	24,00	100%	24,00	67	Izolace	2	-	68	0
		Základy - TES 2	Dojezd výtahu	72	171251101	Hloubení zapažených jam a zářezů strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 1 000 do 5 000 m ³	m ³	29,335	0,736	21,60	100%	21,60	75	Zemní práce	2	Pásové rypadlo, nakladač
73	273313611			Základy z betonu prostého desky z betonu kamenem neprokládaného tř. C 16/20	m ³	2,506	5,172	12,96	100%	12,96	77	Monolity	2	-	78;79	0
74	273351121			Bednění základů desek zřízení	m ²	5,783	3,154	18,24	100%	18,24	77	Monolity	2	-	78;79	0
75	273322611			Základy z betonu železového (bez výztuže) desky z betonu se zvýšenými nároky na prostředí tř. C 30/37	m ³	5,278	2,698	14,24	100%	14,24	81	Monolity	2	Autodomichávač, ponorný vibrátor	82	0
76	273361821			Výztuž základů desek z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	0,834	11,707	9,76	100%	9,76	82	Monolity	2	elektrická svářečka	83	0
77	X1			Smyková výztuž typová 2/14/275-315 (90/150/75)	kus	18,000	0,569	10,24	100%	10,24	82	Monolity	2	elektrická svářečka	83	0
78	X2			Smyková výztuž typová 3/14/275-360 (90/150/80/40)	kus	1,000	28,800	28,80	100%	28,80	82	Monolity	2	elektrická svářečka	83	0
79	273351122			Bednění základů desek odstranění	m ²	5,783	3,541	20,48	100%	20,48	84	Monolity	2	-	85	0
80	711491172			Provedení izolace proti povrchové a podpovrchové tlakové vodě ostatní na ploše vodorovné V z textilií, vrstva ochranná	m ²	17,009	2,069	35,20	100%	35,20	85	Izolace	2	-	86	0

Základová deska hala	81	69311082	geotextilie netkaná separační, ochranná, filtrační, drenážní PP 500g/m2	m2	56,829	0,786	44,64	100%	44,64	85	Izolace	2	-	86	0
	82	171251101	Hloubení zapažených jam a zářezů strojně s urovnáním dna do předepsaného profilu a spádu v hornině třídy těžitelnosti I skupiny 3 přes 1 000 do 5 000 m3	m3	176,009	0,209	36,80	100%	36,80	88	Zemní práce	2	Pásové rypadlo	89	2
	83	273313611	Základy z betonu prostého desky z betonu kamenem neprokládaného tř. C 16/20	m3	15,286	5,150	78,72	100%	78,72	90	Monolity	4	-	91;224	0
	84	711161212	Izolace proti zemní vlhkosti a beztlakové vodě nepovými fóliemi na ploše svíslé 5 vrstva ochranná, odvětrávací a drenážní výška nopku 8,0 mm, tl. fólie do 0,6 mm	m2	109,119	1,229	134,08	100%	134,08	91	Izolace	2	-	92	0
	85	711472051	Provedení izolace proti povrchové a podpovrchové tlakové vodě termoplasty na ploše svíslé 5 fólií PVC lepenou	m2	111,339	0,655	72,96	100%	72,96	91	Izolace	2	-	92	0
	86	713131145	Montáž tepelné izolace stěn rohožemi, pásy, deskami, dílci, bloky (izolační materiál ve specifikaci) lepením bodově	m2	109,470	0,512	56,00	100%	56,00	93	Izolace	2	-	94	0
	87	273351121	Bednění základů desek zřízení	m2	34,698	4,150	144,00	100%	144,00	94	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	96	0
	88	273322611	Základy z betonu železového (bez výztuže) desky z betonu se zvýšenými nároky na prostředí tř. C 30/37	m3	31,665	4,051	128,27	100%	128,27	94	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	96	0
	89	273351122	Bednění základů desek odstranění	m2	34,698	4,037	140,09	100%	140,09	94	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	96	0
	90	273361821	Výztuž základů desek z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	5,002	30,366	151,90	100%	151,90	94	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	96	0
Stěny 1PP	91	PR.02	Systémová průchodka DN100 pro prostup ZTI potrubí základovou deskou s manžetou - D+M	kus	2,000	81,854	163,71	100%	163,71	94	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	96	0
	92	311361821	Výztuž nadzákladových zdí nosných svislých nebo odkloněných od svislíce, rovných nebo oblých z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	27,867	27,330	761,60	100%	761,60	96	Monolity	8	elektrická svářečka	98	6
	93	3.a1	Plechový box pro vyřezávací výztuž bez vnitřní profilace typ B 14-10-15 - D+M	kus	38,000	4,135	157,12	100%	157,12	96	Monolity	8	elektrická svářečka	98	6
	94	3.a2	Plechový box pro vyřezávací výztuž bez vnitřní profilace typ B 12-10-15 - D+M	kus	15,000	7,733	116,00	100%	116,00	96	Monolity	8	elektrická svářečka	98	6
	95	3.a3	Plechový box pro vyřezávací výztuž bez vnitřní profilace typ B 9-8-15 - D+M	kus	21,000	5,623	118,08	100%	118,08	96	Monolity	8	elektrická svářečka	98	6
	96	3.a4	Plechový box pro vyřezávací výztuž s vnitřní profilací typ BQ 16-10-15 - D+M	kus	12,000	13,093	157,12	100%	157,12	96	Monolity	8	elektrická svářečka	98	6
	97	3.a5	Plechový box pro vyřezávací výztuž bez vnitřní profilace typ B 9-10-15 - D+M	kus	1,000	116,000	116,00	100%	116,00	96	Monolity	8	elektrická svářečka	98	6
	98		Uzemnění do 1PP	kpl	1,000	157,120	157,12	100%	157,12	97					
	99	311351121	Bednění nadzákladových zdí nosných rovně oboustranně za každou stranu zřízení	m2	663,349	0,808	535,68	100%	535,68	98	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	101	15
	100	PR.01	Systémová průchodka pro prostup kabeláže bet. stěnou DN80 s manžetou - D+M	kus	1,000	535,680	535,68	100%	535,68	98	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	101	15
	101	PR.03	Systémová průchodka pro prostup ZTI stěnou DN125 s manžetou - D+M	kus	1,000	535,680	535,68	100%	535,68	98	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	101	15
	102	311321611	Nadzákladové zdi z betonu železového (bez výztuže) nosné bez zvláštních nároků na vliv prostředí tř. C 30/37	m3	52,370	10,229	535,68	100%	535,68	98	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	101	15
	103	311351122	Bednění nadzákladových zdí nosných rovně oboustranně za každou stranu odstranění	m2	663,349	0,178	118,08	100%	118,08	99	Monolity	2	-	102	3
	104	311351121	Bednění nadzákladových zdí nosných rovně oboustranně za každou stranu zřízení	m2	580,430	0,928	538,88	100%	538,88	100	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	102;107	0
	105	311321611	Nadzákladové zdi z betonu železového (bez výztuže) nosné bez zvláštních nároků na vliv prostředí tř. C 30/37	m3	45,824	11,760	538,88	100%	538,88	100	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	102;107	0
	106	311351122	Bednění nadzákladových zdí nosných rovně oboustranně za každou stranu odstranění	m2	580,430	0,200	116,00	100%	116,00	101	Monolity	2	-	102	3
	107	711491172	Provedení izolace proti povrchové a podpovrchové tlakové vodě ostatní na ploše vodorovné V z textilii, vrstva ochranná	m2	340,189	0,462	157,12	100%	157,12	102	Izolace	2	-	103	1
	108	69311082	geotextilie netkaná separační, ochranná, filtrační, drenážní PP 500g/m2	m2	1136,573	0,138	157,12	100%	157,12	102	Izolace	2	-	103	1
	109	711161384	Izolace proti zemní vlhkosti a beztlakové vodě nepovými fóliemi ostatní ukončení izolace provětrávací lištou	m	54,156	2,901	157,12	100%	157,12	102	Izolace	2	-	103	1
	110	713131145	Montáž tepelné izolace stěn rohožemi, pásy, deskami, dílci, bloky (izolační materiál ve specifikaci) lepením bodově	m2	364,899	0,448	163,52	100%	163,52	103	Izolace	2	-	104	1
111		Montáž ochranný hydroizolace novopou fólií	m2	364,899	0,288	105,12	100%	105,12	104						
112	174151101	Zásyp sypaninou z jakékoliv horniny strojně s uložením výkopku ve vrstvách se ztuhnutím jam, šachet, rýh nebo kolem objektů v těchto vykopávkách	m3	1160,171	0,099	115,04	100%	115,04	105	Zemní práce	2	Pásové rypadlo, vibrační deska	200	30	
Strop nad 1PP	113	411361821	Výztuž stropů prostě uložených, vetknutých, spojitých, deskových, trámových (žebrových, kazetových), s keramickými a jinými vložkami, konsolových nebo balkonových, hřibových včetně hlavíc hřibových sloupů, plochých střeš a pro zavěšení železobetonových	t	4,370	153,629	671,36	100%	671,36	107	Monolity	8	elektrická svářečka	108	0
	114	411354313	Podpěrná konstrukce stropů - desek, kleneb a skořepin výška podepření do 4 m tloušťka stropu přes 15 do 25 cm zřízení	m2	234,717	1,393	326,88	100%	326,88	108	Monolity	6	Autodomichávač, ponorný vibrátor	109	7
	115	413352111	Podpěrná konstrukce nosníků a průvlaků výšky podepření do 4 m výšky nosníku (po spodní hranu stropní desky) do 100 cm zřízení	m2	2,967	110,172	326,88	100%	326,88	108	Monolity	6	Autodomichávač, ponorný vibrátor	109	7
	116	411321616	Stropy z betonu železového (bez výztuže) stropů deskových, plochých střeš, desek balkonových, desek hřibových stropů včetně hlavíc hřibových sloupů tř. C 30/37	m3	45,499	7,184	326,88	100%	326,88	108	Monolity	6	Autodomichávač, ponorný vibrátor	109	7
	117	413321616	Nosníky z betonu železového (bez výztuže) včetně stěnových i jeřábových drah, volných trámů, průvlaků, rámových příčlů, ztužidel, konzol, vodorovných táhel apod., tyčových konstrukcí tř. C 30/37	m3	1,297	252,028	326,88	100%	326,88	108	Monolity	6	Autodomichávač, ponorný vibrátor	109	7
	118	411354314	Podpěrná konstrukce stropů - desek, kleneb a skořepin výška podepření do 4 m tloušťka stropu přes 15 do 25 cm odstranění	m2	234,717	0,067	15,84	100%	15,84	109	Monolity	2	-	-	-
	119	413352112	Podpěrná konstrukce nosníků a průvlaků výšky podepření do 4 m výšky nosníku (po spodní hranu stropní desky) do 100 cm odstranění	m2	2,967	5,339	15,84	100%	15,84	109	Monolity	2	-	-	-
	120	331361821	Výztuž sloupů, pilířů, rámových stоек, táhel nebo vzpěr hranatých svislých nebo šikmých (odkloněných) z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	2,750	65,164	179,20	100%	179,20	112	Monolity	8	elektrická svářečka	113	1

03

Stěny INP	121	331351325	Bednění hranatých sloupů a pilířů včetně vzepření průřezu pravouhého čtyřúhelníka výšky přes 4 do 6 m, průřezu přes 0,16 m ² zřízení	m2	182,138	1,622	295,36	100%	295,36	113	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	114	1
	122	330321710	Sloupy, pilíře, táhla, rámové stojky, vzpěry z betonu železového (bez výztuže) bez zvláštních nároků na vliv prostředí tř. C 35/45	m3	18,269	16,167	295,36	100%	295,36	113	Monolity	4	Autodomichávač, ponorný vibrátor	114	1
	123	331351326	Bednění hranatých sloupů a pilířů včetně vzepření průřezu pravouhého čtyřúhelníka výšky přes 4 do 6 m, průřezu přes 0,16 m ² odstranění	m2	182,138	0,600	109,28	100%	109,28	114	Monolity	2	-	142;146	0
	124	311361821	Výztuž nadzákladových zdí nosných svislých nebo odkloněných od svislice, rovných nebo oblých z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	9,289	27,284	253,44	100%	253,44	115	Monolity	6	elektrická svářečka	116	1
	125	311351121	Bednění nadzákladových zdí nosných rovné oboustranné za každou stranu zřízení	m2	414,593	0,499	206,72	100%	206,72	116	Monolity	4	ponorný vibrátor	122	7
	126	311321611	Nadzákladové zdi z betonu železového (bez výztuže) nosné bez zvláštních nároků na vliv prostředí tř. C 30/37	m3	32,731	6,316	206,72	100%	206,72	116	Monolity	4	ponorný vibrátor	122	7
	127	311351122	Bednění nadzákladových zdí nosných rovné oboustranné za každou stranu odstranění	m2	414,593	0,307	127,20	100%	127,20	117	Monolity	2	-	-	-
	128	411361821	Výztuž stropů prostě uložených, vetknutých, spojených, deskových, trámových (žebrových, kazetových), s keramickými a jinými vložkami, konsolových nebo balkonových, hřibových včetně hlavíc hřibových sloupů, plochých střeš a pro zavěšení železobetonových	t	4,370	81,062	354,24	100%	354,24	120	Monolity	6	elektrická svářečka	121	0
	129	411351011	Bednění stropních konstrukcí - bez podpěrné konstrukce desek tloušťky stropní desky přes 5 do 25 cm zřízení	m2	280,753	0,566	159,04	100%	159,04	121	Monolity	4	ponorný vibrátor	122	7
	130	413351111	Bednění nosníků a průvlaků - bez podpěrné konstrukce výška nosníku po spodní líc stropní desky do 100 cm zřízení	m2	16,113	9,870	159,04	100%	159,04	121	Monolity	4	ponorný vibrátor	122	7
	131	411321616	Stropy z betonu železového (bez výztuže) stropů deskových, plochých střeš, desek balkonových, desek hřibových stropů včetně hlavíc hřibových sloupů tř. C 30/37	m3	45,499	3,495	159,04	100%	159,04	121	Monolity	4	ponorný vibrátor	122	7
	Strop nad INP	132	411351012	Bednění stropních konstrukcí - bez podpěrné konstrukce desek tloušťky stropní desky přes 5 do 25 cm odstranění	m2	280,753	0,051	14,24	100%	14,24	122	Monolity	2	-	-
133		413351112	Bednění nosníků a průvlaků - bez podpěrné konstrukce výška nosníku po spodní líc stropní desky do 100 cm odstranění	m2	16,113	0,884	14,24	100%	14,24	122	Monolity	2	-	-	-
134		434351141	Bednění stupňů betonovaných na podstupňové desce nebo na terénu půdorysně přímočarých zřízení	m2	13,419	7,869	105,60	100%	105,60	125	Monolity	4	elektrická svářečka	126	0
135		431351121	Bednění podest, podstupňových desek a ramp včetně podpěrné konstrukce výšky do 4 m půdorysně přímočarých zřízení	m2	13,770	7,669	105,60	100%	105,60	125	Monolity	4	elektrická svářečka	126	0
136		430361821	Výztuž schodišťových konstrukcí a ramp stupňů, schodnic, ramen, podest s nosníky z betonářské oceli 10 505 (R) nebo BSt 500	t	0,230	459,130	105,60	100%	105,60	125	Monolity	4	elektrická svářečka	126	0
137		SMYK.a	Smyková výztuž typová 2/10/135-195 (75/70/50)	kus	3,000	35,200	105,60	100%	105,60	125	Monolity	4	elektrická svářečka	126	0
138		SMYK.b	Smyková výztuž typová 3/10/135-300 (50/100/100/50)	kus	10,000	10,560	105,60	100%	105,60	125	Monolity	4	elektrická svářečka	126	0
139		430321616	Schodišťové konstrukce a rampy z betonu železového (bez výztuže) stupně, schodnice, ramena, podesty s nosníky tř. C 30/37	m3	2,056	17,588	36,16	100%	36,16	126	Monolity	2	ponorný vibrátor	127	7
140		434311115	Stupně dusané z betonu prostého nebo prokládaného kamenem na terén nebo na desku bez potěru, se zahlázením povrchu tř. C 20/25	m	3,820	9,466	36,16	100%	36,16	126	Monolity	2	ponorný vibrátor	127	7
141		431351122	Bednění podest, podstupňových desek a ramp včetně podpěrné konstrukce výšky do 4 m půdorysně přímočarých odstranění	m2	13,770	1,476	20,32	100%	20,32	127	Monolity	2	-	-	-
142		434351142	Bednění stupňů betonovaných na podstupňové desce nebo na terénu půdorysně přímočarých odstranění	m2	13,419	1,514	20,32	100%	20,32	127	Monolity	2	-	-	-
143			Odstojkování	m2	13,419	1,109	14,88	100%	14,88	128					
Prefa konstrukce střechy	144	prefa.V1	Prefabrikovaný předpínaný vazník C45/55-XC1, lana Y1860S7, návrh, výroba, doprava, osazení vč. doplňků, podložek, ložisek, zajištění, detailů apod. celkem - D+M	m3	40,500	6,068	245,76	100%	245,76	130	Prefa	6	Mobilní jeřáb	14;131	0
	145	prefa.Z	Prefabrikované ztužidlo C30/37-XC1, návrh, výroba, doprava, osazení vč. doplňků, podložek, ložisek, zajištění, detailů apod. celkem - D+M	m3	13,600	17,471	237,60	100%	237,60	131	Prefa	6	Mobilní jeřáb	132	0
	146	411133901	Montáž stropních panelů z předpjatého betonu bez závěsných háků, v budovách výšky do 18 m, hmotnosti do 1,5 t	kus	140,000	1,138	159,36	100%	159,36	132	Prefa	4	žebřový jeřáb	34;143;146	0
ZASTŘEŠENÍ - TES 4	147	712311101	Provedení povlakové krytiny střeš plochých do 10° natěradly a tmely za studena nátěrem lakem penetračním nebo asfaltovým	m2	422,003	0,184	77,76	100%	77,76	134	Izolace	2	-	37;143;155	0
	148	712341559	Provedení povlakové krytiny střeš plochých do 10° pásy přitavením NAIP v plné ploše	m2	422,003	0,184	77,76	100%	77,76	134	Izolace	2	-	37;143;155	0
	149	721273150RT1	Hlavice ventilací, přívětrávcí D 50/75/110	kus	2,000	14,400	28,80	100%	28,80	136	ZTI	2	-	-	-
	150	713141153	Montáž tepelné izolace střeš plochých rohožemi, pásy, deskami, dílci, bloky (izolační materiál ve specifikaci) kladenými volně tlivřstvá	m2	422,003	0,362	152,96	100%	152,96	137	Izolace	2	-	138	2
	151	69311068	geotextilie netkaná separační, ochranná, filtrační, drenážní PP 300g/m ²	m2	965,069	0,167	161,28	100%	161,28	138	Izolace	2	-	139	0
	152	712391171	Provedení povlakové krytiny střeš plochých do 10° -ostatní práce provedení vrstvy textilní podkladní	m2	459,557	0,351	161,28	100%	161,28	138	Izolace	2	-	139	0
	153	712391172	Provedení povlakové krytiny střeš plochých do 10° -ostatní práce provedení vrstvy textilní ochranné	m2	459,557	0,351	161,28	100%	161,28	138	Izolace	2	-	139	0
	154	712361705	Provedení povlakové krytiny střeš plochých do 10° fólií lepená se svařovanými spoji	m2	459,557	0,351	161,28	100%	161,28	138	Izolace	2	-	139	0
	155	OST/01b	Žlab na střeše odvodňovací s mřížkou, vč. osazení, obetonování, napojení na odtok - D+M podrobně dle v.č.207 Ostatní prvky	bm	49,680	2,106	104,64	100%	104,64	139	Hrubé podlahy	4	-	140	0
Hliníkové konstrukce	156		Zaměření	kpl	1,000	14,720	14,72	100%	14,72	142	Fasádní výplně	2	Totální stanice	143	0
	157	FP/01-02	Sloupkopříčková fasáda Al/dvojsklo/berevné sklo, vakuová izolace,kotvení, těsnění, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 108	m2	46,543	9,914	461,44	100%	461,44	143	Fasádní výplně	4	manipulátor	-	-
	158	FD/28	Fasádní dveře 1870/2990 mm Al/bezp.sklo,rám, panik.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 108	kus	1,000	461,440	461,44	100%	461,44	143	Fasádní výplně	4	manipulátor	-	-
	159	FD/29	Fasádní dveře 1870/2990 mm Al/bezp.sklo,rám, panik.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 108	kus	1,000	461,440	461,44	100%	461,44	143	Fasádní výplně	4	manipulátor	-	-
	160	FD/34	Fasádní dveře 1870/2990 mm Al/bezp.sklo,rám, panik.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 108	kus	1,000	461,440	461,44	100%	461,44	143	Fasádní výplně	4	manipulátor	-	-

FASÁDA - TES 5	161	O/01	Otevíravé výklopné okno 2050/3070 mm Al/trojsklo, kování, doplňky, délkové ovládání - D+M podrobně dle v.č. 201	kus	10,000	46,144	461,44	100%	461,44	143	Fasádní výplně	4	Výšeúčelový manipulátor	-	-	
	162	K/01	Parapet s Al tažený tl.1,5 mm, r.š. 215 mm, RAL7043, kotevní materiál, bočnice - D+M	bm	20,500	1,467	30,08	100%	30,08	144	Fasádní výplně	2	-	-	-	
	163		Osazení kotev plo lamelovou fasádou	m2	474,050	0,034	16,00	100%	16,00	146	Fasáda	2	elektrická svářečka	147	0	
	164	62.01	Lamelová fasáda vč. podkonstrukce dle v.č 109 (LAMELY), vč. kotvení, podkonstrukce L60/90/6 a C profilů, spoj, prvky, kotvení, povrchové úpravy, detaily - D+M	m2	474,050	0,157	74,56	100%	74,56	147	Fasáda	2	-	148	0	
	165		Osazení lamel	m2	474,050	0,220	104,16	100%	104,16	148	Fasáda	2	-	-	-	
	166	629991011	Zakrytí vnějších ploch před znečištěním včetně pozdějšího odkrytí výplní otvorů a svislých ploch fólií přilepenou lepicí páskou	m2	134,663	0,370	49,76	100%	49,76	150	KZS	2	-	151	0	
	167		Vyrovnaní podkladu broušením	m2	148,889	0,334	49,76	100%	49,76	150	KZS	2	-	151	0	
	168	622252001	Montáž profilů kontaktního zateplení základacích soklových přípevných hmoždinkami	m	46,440	4,817	223,68	100%	223,68	151	KZS	2	-	152	7	
	169	622211021	Montáž kontaktního zateplení lepením a mechanickým kotvením z polystyrenových desek nebo z kombinovaných desek na vnější stěny, tloušťky desek přes 80 do 120 mm	m2	148,889	1,502	223,68	100%	223,68	151	KZS	2	-	152	7	
	170		Vyrovnávací stěrka s vloženou sklotextilní síťovinou	m2	336,435	0,656	220,80	100%	220,80	152	KZS	2	-	153	7	
	171	622531011	Omitka tenkovrstvá silikonová vnějších ploch probarvená, včetně penetrace podkladu zrnitá, tloušťky 1,5 mm stěn	m2	336,435	0,935	314,72	100%	314,72	153	KZS	2	-	47;249;252	0	
	172	701	Potrubi SPIRO do průměru 400, vč. tvarovek provedení SAFE	bm	9,000	2,262	20,36	100%	20,36	155	VZT	4	-	59;162;164	0	
	173	801	Potrubi čtyřhranné - rovné	m2	81,000	0,478	38,68	100%	38,68	155	VZT	4	-	59;162;164	0	
	174	802	Potrubi čtyřhranné - tvarovky	m2	126,000	0,192	24,23	100%	24,23	155	VZT	4	-	59;162;164	0	
	175	101.1	Regulační klapka D160	ks	6,000	6,080	36,48	100%	36,48	155	VZT	4	-	59;162;164	0	
176	102.1	Regulační klapka D200	ks	3,000	13,227	39,68	100%	39,68	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
177	251	Odtahový kus - perforované potrubí (volná průtočná plocha 70%)	m2	4,000	5,060	20,24	100%	20,24	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
178	401	Požární klapka 560x560, ruční a teplotní	ks	1,000	36,350	36,35	100%	36,35	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
179	402	Požární klapka 560x560, ruční a teplotní	ks	1,000	33,780	33,78	100%	33,78	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
180	401.1	Požární klapka D315, ruční a teplotní	ks	1,000	23,070	23,07	100%	23,07	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
181	402.1	Požární klapka D315, ruční a teplotní	ks	1,000	34,400	34,40	100%	34,40	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
182	403	Požární klapka 315x200, ruční a teplotní	ks	1,000	30,440	30,44	100%	30,44	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
183	601	Potrubi FLEXO do průměru 160	bm	16,000	1,563	25,01	100%	25,01	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
184	701.1	Potrubi SPIRO do průměru 160, vč. tvarovek	bm	48,000	0,792	38,00	100%	38,00	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
185	702	Potrubi SPIRO do průměru 200, vč. tvarovek	bm	9,000	3,067	27,60	100%	27,60	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
186	703	Potrubi SPIRO do průměru 315, vč. tvarovek	bm	42,000	0,765	32,13	100%	32,13	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
187	801	Potrubi čtyřhranné - rovné	m2	54,000	0,397	21,46	100%	21,46	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
188	802	Potrubi čtyřhranné - tvarovky	m2	28,000	1,263	35,35	100%	35,35	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
189	901	Požární izolace	m2	7,000	3,416	23,91	100%	23,91	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
190	501	Protidešťová žaluzie 1800x560, vč. síta proti ptactvu, RAL dle architekta	ks	2,000	12,550	25,10	100%	25,10	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
191	901	Požární izolace	m2	30,000	0,697	20,90	100%	20,90	155	VZT	4	-	59;162;164	0		
192	713-01	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 18, tl.30 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	64,000	0,511	32,68	100%	32,68	156	ÚT	4	-	157	0		
193	713-02	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 22, tl.30 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	48,000	0,424	20,36	100%	20,36	156	ÚT	4	-	157	0		
194	713-03	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 28, tl.40 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	68,000	0,543	36,91	100%	36,91	156	ÚT	4	-	157	0		
195	713-04	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 35, tl.50 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	242,000	0,142	34,29	100%	34,29	156	ÚT	4	-	157	0		
196	713-05	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 28, tl.30 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	7,000	4,280	29,96	100%	29,96	156	ÚT	4	-	157	0		
197	713-06	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 42, tl.50 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	45,000	0,790	35,53	100%	35,53	156	ÚT	4	-	157	0		
198	713-07	Potrubi pouzdra s Al-polepem prům. až 57, tl.50 včetně izolace tvarovek. Kaširované potrubní izolační pouzdro z kamenné vlny (minerální plsti) pojené organickou pryskyřicí.	m	23,000	1,370	31,51	100%	31,51	156	ÚT	4	-	157	0		
199	713-08	Potrubi pouzdra z pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou vnitř. prům 18, tl. 6mm (lepené), včetně tvarovek.	m	106,000	0,316	33,49	100%	33,49	156	ÚT	4	-	157	0		
200	713-09	Potrubi pouzdra z pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou vnitř. prům 22, tl. 6mm (lepené), včetně tvarovek.	m	80,000	0,346	27,65	100%	27,65	156	ÚT	4	-	157	0		
201	713-10	Potrubi pouzdra z pěnového polyetylenu s uzavřenou buněčnou strukturou vnitř. prům 28, tl. 6mm (lepené), včetně tvarovek.	m	43,000	0,665	28,59	100%	28,59	156	ÚT	4	-	157	0		
202	732-07	Kombinovaný rozdělovač s sběrač Qmax=6m3/h, Lmax=1,5m, vstup/výstup DN50 (závit), 3 větev DN32 (závit), souč.vypouštěcí ventily DN25, návarky na T a M.	kus	1,000	22,290	22,29	100%	22,29	156	ÚT	4	-	157	0		
203	732-08	Stojan rozdělovače a sběrače	kus	2,000	17,335	34,67	100%	34,67	156	ÚT	4	-	157	0		
204	732-09	Čerpadlo jednoduché s elektronickou regulací otáček DN25-40, Pracovní bod: Q=1,17m3/h, H=2,5m, Max. provozní tlak: PN10, P=0,018kW, I=0,18A; U=230V. Čerpadlo s modulem umožňujícím napojení:	kus	1,000	27,130	27,13	100%	27,13	156	ÚT	4	-	157	0		
205	732-10	Čerpadlo jednoduché s elektronickou regulací otáček DN25-40, Pracovní bod: Q=0,88m3/h, H=6,5m, Max. provozní tlak: PN10, P=0,05kW, I=0,44A; U=230V. Čerpadlo s modulem umožňujícím napojení:	kus	1,000	29,990	29,99	100%	29,99	156	ÚT	4	-	157	0		
206	732-11	Čerpadlo jednoduché s elektronickou regulací otáček DN25-40, Pracovní bod: Q=0,88m3/h, H=6,5m, Max. provozní tlak: PN10, P=0,05kW, I=0,44A; U=230V. Čerpadlo s modulem umožňujícím napojení:	kus	1,000	23,370	23,37	100%	23,37	156	ÚT	4	-	157	0		

Hrubé rozvody ÚT

207	732-12	3-cestný směšovací ventil, DN15, kvs=4,0m3/h, s lineární charakteristikou, včetně servopohonu 0-10V 24V	kus	1,000	22,640	22,64	100%	22,64	156	ÚT	4	-	157	0
208	732-13	2-cestný regulační ventil, DN20, kvs=6,3m3/h, s lineární charakteristikou, včetně servopohonu 0-10V 24V	kus	1,000	31,620	31,62	100%	31,62	156	ÚT	4	-	157	0
209	732-14	Zásobníkový ohříváč vody 400 l, s topnou spirálou o ploše min. 2 m2, Rozměry: výška do 1920mm, průměr do 650 mm, Připojení UT Rp 3/4"	kus	1,000	26,250	26,25	100%	26,25	156	ÚT	4	-	157	0
210	733-01	Cu potrubí s lisovanými/pájenými tvarovkami DN15 - 18x1, včetně lisovaných případně pájených tvarovek. V nabídce zohlednit nejmenší dělitelnost dodávky potrubí.	m	141,000	0,176	24,82	100%	24,82	156	ÚT	4	-	157	0
211	733-02	Cu potrubí s lisovanými/pájenými tvarovkami DN20 - 22x1, včetně lisovaných případně pájených tvarovek. V nabídce zohlednit nejmenší dělitelnost dodávky potrubí.	m	107,000	0,366	39,13	100%	39,13	156	ÚT	4	-	157	0
212	733-03	Cu potrubí s lisovanými/pájenými tvarovkami DN25 - 28x1,5, včetně lisovaných případně pájených tvarovek. V nabídce zohlednit nejmenší dělitelnost dodávky potrubí.	m	93,000	0,349	32,50	100%	32,50	156	ÚT	4	-	157	0
213	733-04	Cu potrubí s lisovanými/pájenými tvarovkami DN32 - 35x1,5, včetně lisovaných případně pájených tvarovek. V nabídce zohlednit nejmenší dělitelnost dodávky potrubí.	m	202,000	0,128	25,94	100%	25,94	156	ÚT	4	-	157	0
214	733-05	Potrubí hladké bezešvé nízkotlaké D 28 (DN 20) včetně tvarovek a přechodů	m	6,000	6,607	39,64	100%	39,64	156	ÚT	4	-	157	0
215	733-06	Potrubí hladké bezešvé nízkotlaké D 38 (DN 32) včetně tvarovek a přechodů	m	38,000	0,947	35,97	100%	35,97	156	ÚT	4	-	157	0
216	733-07	Potrubí hladké bezešvé nízkotlaké D 57 (DN 50) včetně tvarovek a přechodů	m	19,000	1,759	33,42	100%	33,42	156	ÚT	4	-	157	0
217	734-01	Vypouštěcí kohout DN 15, včetně protišroubení 2ks	kus	18,000	2,048	36,87	100%	36,87	156	ÚT	4	-	157	0
218	734-02	Kohout kulový, vnitř.-vnitř.z. DN 15/16, včetně protišroubení 2ks	kus	4,000	7,220	28,88	100%	28,88	156	ÚT	4	-	157	0
219	734-03	Kohout kulový, vnitř.-vnitř.z. DN 32/16, včetně protišroubení 2ks	kus	16,000	2,214	35,42	100%	35,42	156	ÚT	4	-	157	0
220	734-04	Uzavírací kohout závitový DN 50/16, včetně protišroubení 2ks	kus	2,000	17,830	35,66	100%	35,66	156	ÚT	4	-	157	0
221	734-31	Čerpadlo jednoduché s elektronickou regulací otáček-s řízením na těle čerpadla s možností volby-konstatní tlak,konstatní průtok,delta t,Čerpadlo DN25 s elektron.regulací q=0,73m3/h, H=2,5m	kus	1,000	30,210	30,21	100%	30,21	156	ÚT	4	-	157	0
222	734-32	tlakoměr smyčka kohout, + 2 x KK a potrubní zapojení pro měření tlakové difference na čerpadle	ks	1,000	27,420	27,42	100%	27,42	156	ÚT	4	-	157	0
223	734-33	Uzavírací kohout závitový do DN25/16, včetně protišroubení 2ks	kus	4,000	7,273	29,09	100%	29,09	156	ÚT	4	-	157	0
224	734-34	2-cestný regulační ventil DN15 s rovnoprocentní charakteristikou, kvs=4,0 m3/h, včetně servopohonu 24V, říz.0-10V, včetně protišroubení 2ks	kus	1,000	38,660	38,66	100%	38,66	156	ÚT	4	-	157	0
225	734-35	Vyvažovací ventil DN 20, kvs=5,71, včetně měření tlaku a průtoku včetně izolační skořepiny, tlaková ztráta 5kPa při daném průtoku, včetně protišroubení 2ks	kus	1,000	34,460	34,46	100%	34,46	156	ÚT	4	-	157	0
226	734-36	Klapka zpětná, závitová DN15, včetně protišroubení 2ks	kus	1,000	25,810	25,81	100%	25,81	156	ÚT	4	-	157	0
227	734-37	Vypouštěcí kohout DN 15, včetně protišroubení 2ks	kus	2,000	15,840	31,68	100%	31,68	156	ÚT	4	-	157	0
228	734-38	Nerezové ohebné potrubí AISI 321 L do DN 25 s paralelními vlnkami tl.0,21mm, konec na matici AISI 303, matice mosaz, provozní teplota -10/+90°C, pro napojení výměníku VZT jednotky	kpl	2,000	18,905	37,81	100%	37,81	156	ÚT	4	-	157	0
229	734-39	Automatický odvězdušňovací ventil DN15, uzavírací ventil motýlkový DN15	kus	2,000	15,720	31,44	100%	31,44	156	ÚT	4	-	157	0
230	721176115R00	Potrubí HT odpadní svíslé D 110 x 2,7 mm	m	13,000	2,290	29,77	100%	29,77	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
231	721176114R00	Potrubí HT odpadní svíslé D 75 x 1,9 mm	m	15,000	1,582	23,73	100%	23,73	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
232	721176102R00	Potrubí HT přípojovací D 40 x 1,8 mm	m	8,000	4,484	35,87	100%	35,87	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
233	721176103R00	Potrubí HT přípojovací D 50 x 1,8 mm	m	6,000	4,857	29,14	100%	29,14	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
234	721176104R00	Potrubí HT přípojovací D 75 x 1,9 mm	m	2,000	18,775	37,55	100%	37,55	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
235	721176105R00	Potrubí HT přípojovací D 110 x 2,7 mm	m	6,000	4,605	27,63	100%	27,63	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
236	721176134R00	Potrubí HT svodné (ležaté) zavěšené D 75 x 1,9 mm	m	2,000	17,415	34,83	100%	34,83	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
237	R01	Potrubí PPr odvod kondenzátu, D 32 x 4,4 mm	m	8,000	4,455	35,64	100%	35,64	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
238	283771126R	Izolace potrubí kondenzátu 32x9 mm šedočerná	m	8,000	4,216	33,73	100%	33,73	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
239	722132116R00	Potrubí ocel vně/vní pozink. 35x1,5	m	27,000	1,268	34,24	100%	34,24	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
240	722132115R00	Potrubí ocel vně/vní pozink. 28x1,5	m	3,000	12,977	38,93	100%	38,93	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
241	722172411R00	Potrubí z PPR, D 20 x 2,8 mm, PN 16, vč.zed.výpom.	m	152,000	0,189	28,70	100%	28,70	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
242	722172412R00	Potrubí z PPR, D 25 x 3,5 mm, PN 16, vč.zed.výpom.	m	75,000	0,276	20,69	100%	20,69	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
243	722172413R00	Potrubí z PPR, D 32 x 4,4 mm, PN 16, vč.zed.výpom.	m	96,000	0,269	25,79	100%	25,79	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
244	722181212RT9	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 9 mm, vnitřní průměr 28 mm	m	3,000	7,347	22,04	100%	22,04	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
245	722181212RV9	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 9 mm, vnitřní průměr 40 mm	m	27,000	1,066	28,78	100%	28,78	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
246	722181212RT7	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 9 mm, vnitřní průměr 22 mm	m	58,000	0,365	21,16	100%	21,16	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
247	722181215RT7	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 25 mm, vnitřní průměr 22 mm	m	94,000	0,370	34,75	100%	34,75	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
248	722181212RT8	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 9 mm, vnitřní průměr 25 mm	m	36,000	0,641	23,07	100%	23,07	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
249	722181215RT8	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 25 mm, vnitřní průměr 25 mm	m	39,000	0,630	24,58	100%	24,58	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
250	722181212RU2	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 9 mm, vnitřní průměr 35 mm	m	58,000	0,574	33,30	100%	33,30	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
251	722181215RU2	Izolace návleková MIRELON PRO tl. stěny 25 mm, vnitřní průměr 35 mm	m	38,000	0,601	22,83	100%	22,83	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
252	722237124R00	Kohout vod.kul.,2xvnitř.záv. R250D DN 32	kus	1,000	20,760	20,76	100%	20,76	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
253	722237123R00	Kohout kulový,2xvnitřní záv. R250D DN 25	kus	4,000	6,975	27,90	100%	27,90	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
254	722237122R00	Kohout kulový,2xvnitřní záv. R250D DN 20	kus	8,000	4,458	35,66	100%	35,66	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
255	722231162R00	Ventil vod.pojistný pružinový P10-237-616, G 3/4	kus	1,000	32,980	32,98	100%	32,98	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
256	722237623R00	Ventil vod.zpět.,2xvnitř.závít R60 DN 25	kus	1,000	23,250	23,25	100%	23,25	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
257	722237622R00	Ventil vod.zpět.,2xvnitř.závít R60 DN 20	kus	1,000	21,930	21,93	100%	21,93	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
258	722235522R00	Filtr.vod.vnitřní-vnitřní z. FIV.08412 DN 20	kus	1,000	33,260	33,26	100%	33,26	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
259	722235524R00	Filtr.vod.vnitřní-vnitřní z. FIV.08412 DN 32	kus	1,000	34,690	34,69	100%	34,69	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
260	R01.1	Potrubní oddělovač typu BA DN32	kus	1,000	21,040	21,04	100%	21,04	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
261	722234232R00	Úpravná vody magnetická MUV, G 3/4	kus	1,000	28,870	28,87	100%	28,87	157	ZTI	4	-	58;159;160	0

VNITŘNÍ
PRÁCE - TES 6

Hrubé rozvody elektro -
silnoprud

262	722224111R00	Kohouty plnicí a vypouštěcí DN 15	kus	3,000	7,923	23,77	100%	23,77	157	ZTI	4	-	58;159;160	0
263	210 02-0302.R00	Žlab kabelový Mars s přísluš., 62/50 mm bez víka	m	65,000	0,509	33,07	100%	33,07	158	Elektro	4	-	194	0
264	210 02-0306.R00	Žlab kabelový Mars s přísluš., 125/100 mm bez víka	m	85,000	0,422	35,90	100%	35,90	158	Elektro	4	-	194	0
265	210 02-0310.R00	Žlab kabelový Mars s přísluš., 250/100 mm bez víka	m	10,000	2,939	29,39	100%	29,39	158	Elektro	4	-	194	0
266	210 01-0301.R00	Krabice přístrojová KP 68, KZ 3, bez zapojení	kus	45,000	0,553	24,88	100%	24,88	158	Elektro	4	-	194	0
267	210 01-0321.R00	Krabice odbočná KR 68, se zapojením-kruhová	kus	20,000	1,637	32,74	100%	32,74	158	Elektro	4	-	194	0
268	210 01-0323.R00	Krabice odbočná KR 125, se zapojením-čtvercová	kus	5,000	4,744	23,72	100%	23,72	158	Elektro	4	-	194	0
269	210 01-0332.R00	Krabice pro lištový rozvod 2789 se zapojením	kus	10,000	2,355	23,55	100%	23,55	158	Elektro	4	-	194	0
270	210 01-0453.R00	Krabice pancéřová z PH 8111,odbočná se zapojením	kus	80,000	0,282	22,52	100%	22,52	158	Elektro	4	-	194	0
271	210 01-0454.R00	Krabice pancéřová z PH 8116,odbočná se zapojením	kus	20,000	1,615	32,29	100%	32,29	158	Elektro	4	-	194	0
272	210 81-0041.R00	Kabel CYKY-m 750 V 2 x 1,5 mm2 pevně uložený	m	310,000	0,075	23,22	100%	23,22	158	Elektro	4	-	194	0
273	210 81-0045.R00	Kabel CYKY-m 750 V 3 x 1,5 mm2 pevně uložený	m	590,000	0,044	26,24	100%	26,24	158	Elektro	4	-	194	0
274	210 81-0046.R00	Kabel CYKY-m 750 V 3 x 2,5 mm2 pevně uložený	m	680,000	0,042	28,56	100%	28,56	158	Elektro	4	-	194	0
275	210 81-0047.R00	Kabel CYKY-m 750 V 3 x 4 mm2 pevně uložený	m	70,000	0,532	37,27	100%	37,27	158	Elektro	4	-	194	0
276	210 81-0055.R00	Kabel CYKY-m 750 V 5 x 1,5 mm2 pevně uložený	m	80,000	0,434	34,73	100%	34,73	158	Elektro	4	-	194	0
277	210 81-0056.R00	Kabel CYKY-m 750 V 5 x 2,5 mm2 pevně uložený	m	320,000	0,090	28,76	100%	28,76	158	Elektro	4	-	194	0
278	210 81-0057.R00	Kabel CYKY-m 750 V 5 x 4 mm2 pevně uložený	m	160,000	0,163	26,14	100%	26,14	158	Elektro	4	-	194	0
279	210 81-0058.R00	Kabel CYKY-m 750 V 5 x 6 mm2 pevně uložený	m	40,000	0,512	20,48	100%	20,48	158	Elektro	4	-	194	0
280	210 81-0014.R00	Kabel CYKY-m 750 V 4 x 16 mm2 volně uložený	m	115,000	0,336	38,63	100%	38,63	158	Elektro	4	-	194	0
281	210 80-0014.R00	Vodič uložený v trubkách CYY 6 mm2	m	225,000	0,156	35,15	100%	35,15	158	Elektro	4	-	194	0
282	210 80-0015.R00	Vodič uložený v trubkách CYY 10 mm2	m	85,000	0,469	39,83	100%	39,83	158	Elektro	4	-	194	0
283	210 80-0016.R00	Vodič uložený v trubkách CYY 16 mm2	m	45,000	0,782	35,21	100%	35,21	158	Elektro	4	-	194	0
284	210 80-0017.R00	Vodič uložený v trubkách CYY 25 mm2	m	120,000	0,180	21,63	100%	21,63	158	Elektro	4	-	194	0
285	210 10-0002.R00	Ukončení vodičů v rozvaděči + zapojení do 6 mm2	kus	120,000	0,205	24,63	100%	24,63	158	Elektro	4	-	194	0
286	210 10-0003.R00	Ukončení vodičů v rozvaděči + zapojení do 16 mm2	kus	16,000	1,487	23,79	100%	23,79	158	Elektro	4	-	194	0
287	210 10-0258.R00	Ukončení celoplast. kabelů zákl./pás.do 5x4 mm2	kus	186,000	0,140	25,97	100%	25,97	158	Elektro	4	-	194	0
288	210 22-0101.R00	Vodiče svodové FeZn D do 10,Al 10,Cu 8 +podpěry	m	140,000	0,265	37,05	100%	37,05	158	Elektro	4	-	194	0
289	553-47391	MARS žlab kabelový NKZ 50X62 l=2 m 0,7 mm EC včetně nosného mat.	kus	32,000	0,770	24,65	100%	24,65	158	Elektro	4	-	194	0
290	553-47393	MARS žlab kabelový NKZ 100X125 l=2 m 0,8 mm EC včetně nosného mat.	kus	43,000	0,756	32,50	100%	32,50	158	Elektro	4	-	194	0
291	553-47395	MARS žlab kabelový NKZ 100X250 l=2 m 0,8 mm EC včetně nosného mat.	kus	5,000	4,282	21,41	100%	21,41	158	Elektro	4	-	194	0
292	341-11100-2	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 4 x 16 mm2	m	115,000	0,249	28,59	100%	28,59	158	Elektro	4	-	194	0
293	341-11100	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 5 x 6 mm2	m	40,000	0,547	21,86	100%	21,86	158	Elektro	4	-	194	0
294	341-11098	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 5 x 4 mm2	m	160,000	0,229	36,64	100%	36,64	158	Elektro	4	-	194	0
295	341-11094	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 5 x 2,5 mm2	m	320,000	0,085	27,16	100%	27,16	158	Elektro	4	-	194	0
296	341-11044	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 3 C x 4 mm2	m	70,000	0,489	34,20	100%	34,20	158	Elektro	4	-	194	0
297	341-11090	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 5 x 1,5 mm2	m	80,000	0,484	38,73	100%	38,73	158	Elektro	4	-	194	0
298	341-11038	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 3 C x 2,5 mm2	m	680,000	0,051	34,84	100%	34,84	158	Elektro	4	-	194	0
299	341-11032	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 3 C x 1,5 mm2	m	550,000	0,037	20,43	100%	20,43	158	Elektro	4	-	194	0
300	341-11030	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 3 x 1,5 mm2	m	60,000	0,788	31,50	100%	31,50	158	Elektro	4	-	194	0
301	341-11000	Kabel silový s Cu jádrem 750 V CYKY 2 x 1,5 mm2	m	40,000	0,490	29,40	100%	29,40	158	Elektro	4	-	194	0
302	341-42157	Vodič silový pevné uložení CYA 6,00 mm2	m	225,000	0,163	36,65	100%	36,65	158	Elektro	4	-	194	0
303	341-42158	Vodič silový pevné uložení CYA 10 mm2	m	85,000	0,243	20,66	100%	20,66	158	Elektro	4	-	194	0
304	341-42159	Vodič silový pevné uložení CYA 16 mm2	m	45,000	0,621	27,95	100%	27,95	158	Elektro	4	-	194	0
305	341-42160	Vodič silový pevné uložení CYA 25 mm2	m	120,000	0,216	25,95	100%	25,95	158	Elektro	4	-	194	0
306	345-71428	Krabice elektroinstalační plastová 8111	kus	80,000	0,286	22,86	100%	22,86	158	Elektro	4	-	194	0
307	345-71425.1	Krabice elektroinstalační plastová 8102	kus	20,000	1,066	21,32	100%	21,32	158	Elektro	4	-	194	0
308	345-71511	Krabice přístrojová kruhová KP 68/2 d 74x30 mm	kus	45,000	0,556	25,01	100%	25,01	158	Elektro	4	-	194	0
309	345-71562	Rozvodka krabicová z PH kruhová KR 97	kus	20,000	1,983	39,66	100%	39,66	158	Elektro	4	-	194	0
310	345-71568	Rozvodka krabicová z PH KR 125/1	kus	5,000	4,798	23,99	100%	23,99	158	Elektro	4	-	194	0
311	553473900R	kabelový kovový žlab 125/50, vč. Víka (společné hlavní trasy)	m	100,000	0,357	35,69	100%	35,69	159	Elektro	4	-	-	-
312	210020301RT1	Závěs pro žlab 125/50 - včetně dodávky	ks	100,000	0,234	23,39	100%	23,39	159	Elektro	4	-	-	-
313	100001	Přepážka kovová do žlabu v. 50	m	100,000	0,211	21,11	100%	21,11	159	Elektro	4	-	-	-
314	210020301R01	Montáž žlab kabelový s příslušenstvím	m	30,000	0,875	26,24	100%	26,24	159	Elektro	4	-	-	-
315	100002	Lišta vkladací z PVC délka 2 m LV 40x20	m	10,000	2,130	21,30	100%	21,30	159	Elektro	4	-	-	-
316	100003	Kanál elektroinstalační, EKD 100x40 HD	m	140,000	0,217	30,31	100%	30,31	159	Elektro	4	-	-	-
317	210020322R00	Korytko kabelové z PVC do 100x40 mm	m	15,000	1,837	27,56	100%	27,56	159	Elektro	4	-	-	-
318	100004	Přepážka kovová do žlabu v. 40	m	100,000	0,352	35,23	100%	35,23	159	Elektro	4	-	-	-
319	210010022RT1.1	Trubka z PVC uložena pevně, 36 mm, včetně dodávky trubky 1536	m	200,000	0,179	35,76	100%	35,76	159	Elektro	4	-	-	-
320	210010022RT1.1	Trubka z PVC uložena pevně, 23 mm, včetně dodávky trubky 1525	m	80,000	0,320	25,61	100%	25,61	159	Elektro	4	-	-	-
321	200001	Patch. Kabel Cat 6 nestíněný 2xRJ45 1m šedý	ks	10,000	3,047	30,47	100%	30,47	159	Elektro	4	-	-	-
322	200002	Patch. Kabel Cat 6 nestíněný 2xRJ45 3m šedý	ks	10,000	2,441	24,41	100%	24,41	159	Elektro	4	-	-	-
323	200003	Kabel optický univerzální 4vl. SM 9/125, LSOH, vč. Instalace	m	150,000	0,160	23,97	100%	23,97	159	Elektro	4	-	-	-
324	371201305R	Kabel U/UTP Cat.6 U/UTP, 4x 2x0.25mm ² , LSOH, vč. Instalace	m	1200,000	0,022	25,81	100%	25,81	159	Elektro	4	-	-	-

Hrubé rozvodky elektro - slaboproud	325	300002	Modul nestíněný "keystone" 1xRJ45 (SK)	ks	8,000	3,246	25,97	100%	25,97	159	Elektro	4	-	-	
	326	300003	Montáž zásuvky komunikační	ks	4,000	9,573	38,29	100%	38,29	159	Elektro	4	-	-	
	327	300004	Nástěnný rack 12U 600x600mm, skl. dveře	ks	1,000	39,600	39,60	100%	39,60	159	Elektro	4	-	-	
	328	100002	Lišta vkládací z PVC délka 2 m LV 40x20	m	100,000	0,297	29,72	100%	29,72	159	Elektro	4	-	-	
	329	Poi16	Korytko kabelové z PVC do 40x40 mm	m	100,000	0,253	25,32	100%	25,32	159	Elektro	4	-	-	
	330	Poi17	Trubka ohebná pod omítku, vnější průměr 16 mm, včetně dodávky Monoflex 1416E	m	120,000	0,199	23,83	100%	23,83	159	Elektro	4	-	-	
	331	Poi18	Trubka ohebná pod omítku, vnější průměr 23 mm, včetně dodávky Monoflex 1423E	m	200,000	0,186	37,11	100%	37,11	159	Elektro	4	-	-	
	332	Poi19	Montáž kabelových tras trubka do D20	m	320,000	0,086	27,66	100%	27,66	159	Elektro	4	-	-	
	333	Poi23	FI-H04, stíněný 4ž. kabel	m	140,000	0,258	36,10	100%	36,10	159	Elektro	4	-	-	
	334	Poi24	FI-H06, stíněný 6ž. kabel	m	400,000	0,060	23,89	100%	23,89	159	Elektro	4	-	-	
	335	Poi25	FI-HT06, stíněný 6ž twist kabel	m	250,000	0,097	24,36	100%	24,36	159	Elektro	4	-	-	
	336	Poi26	Kabel napájecí 2x1,5	m	50,000	0,645	32,26	100%	32,26	159	Elektro	4	-	-	
	337	Poi16	Korytko kabelové z PVC do 40x40 mm	m	40,000	0,787	31,49	100%	31,49	159	Elektro	4	-	-	
	338	Poi17	Trubka ohebná pod omítku, vnější průměr 16 mm, včetně dodávky Monoflex 1416E	m	60,000	0,399	23,95	100%	23,95	159	Elektro	4	-	-	
	339	Poi18	Trubka ohebná pod omítku, vnější průměr 23 mm, včetně dodávky Monoflex 1423E	m	60,000	0,388	23,25	100%	23,25	159	Elektro	4	-	-	
	340	Poi19	Montáž kabelových tras trubka do D20	m	120,000	0,315	37,82	100%	37,82	159	Elektro	4	-	-	
	341	Poi47	Krabičky univerzální pod omítku	ks	4,000	5,878	23,51	100%	23,51	159	Elektro	4	-	-	
	342	Poi48	Montáž Krabičky instalační pod povrch	ks	4,000	8,463	33,85	100%	33,85	159	Elektro	4	-	-	
	343	Poi51	Nástěnný reproduktor, 100V, 10W (5W / 10W) , bílý	ks	3,000	6,940	20,82	100%	20,82	159	Elektro	4	-	-	
	344	Poi50	Kabel ohebný H05VV-F (CYSY 2D) 2X1,5 , vč. instalace	m	350,000	0,081	28,40	100%	28,40	159	Elektro	4	-	-	
	345	Poi16	Korytko kabelové z PVC do 40x40 mm	m	40,000	0,812	32,46	100%	32,46	159	Elektro	4	-	-	
	346	Poi18	Trubka ohebná pod omítku, vnější průměr 23 mm, včetně dodávky Monoflex 1423E	m	80,000	0,422	33,77	100%	33,77	159	Elektro	4	-	-	
	347	Poi19	Montáž kabelových tras trubka do D20	m	80,000	0,401	32,04	100%	32,04	159	Elektro	4	-	-	
	348	Poi47	Krabičky univerzální pod omítku	ks	2,000	14,300	28,60	100%	28,60	159	Elektro	4	-	-	
	349	Poi48	Montáž Krabičky instalační pod povrch	ks	2,000	17,145	34,29	100%	34,29	159	Elektro	4	-	-	
	350	Poi64	Kabel 2x1,5 , vč. instalace	m	200,000	0,107	21,48	100%	21,48	160	Elektro	2	-	-	
	351	100	Kabel CYKY 3x1,5	m	120,000	0,238	28,57	100%	28,57	160	Elektro	2	-	-	
	352	104	Kabel JYTY 4x1	m	60,000	0,464	27,81	100%	27,81	160	Elektro	2	-	-	
	353	105	Kabel JYTY 2Ax1	m	160,000	0,211	33,79	100%	33,79	160	Elektro	2	-	-	
	354	JY(ST)Y 4x2x0,8	Sdělovací kabel JY(ST)Y4x2x0,8	m	120,000	0,240	28,76	100%	28,76	160	Elektro	2	-	-	
	355	106	Kabel JY(ST)Y 2x2x0,8	m	30,000	0,916	27,47	100%	27,47	160	Elektro	2	-	-	
	356	JY(ST)Y 1x2x0,8	Kabel JY(ST)Y 1x2x0,8 rot	m	150,000	0,235	35,21	100%	35,21	160	Elektro	2	-	-	
	357	120	Montážní materiál kabelový	sada	1,000	34,180	34,18	100%	34,18	160	Elektro	2	-	-	
	358	UTPCat5	Kabel UTP CAT5	m	250,000	0,120	30,02	100%	30,02	160	Elektro	2	-	-	
	359	CYA6	CYA 6 kabel pospojení	m	100,000	0,227	22,71	100%	22,71	160	Elektro	2	-	-	
360	6	Žlab drátěný pozink 125x100 komplet, viko, podpěry, spojení	m	8,000	3,328	26,62	100%	26,62	160	Elektro	2	-	-		
361	10.587.495	Žlab MARS NKZI 50x62x0.7 S pozink, komplet, viko, podpěry, spojení	m	55,000	0,718	39,47	100%	39,47	160	Elektro	2	-	-		
362	109	Plastová trubka pevná D20	m	20,000	1,408	28,16	100%	28,16	160	Elektro	2	-	-		
363	110	Plastová trubka ohebná D20	m	20,000	1,609	32,17	100%	32,17	160	Elektro	2	-	-		
364	121	Nosný materiál žlabů	sada	1,000	39,130	39,13	100%	39,13	160	Elektro	2	-	-		
365	MN kabely	Položení a svazkování kabelů do 7žil	m	640,000	0,045	28,76	100%	28,76	160	Elektro	2	-	-		
366	MN Perif	Připojení kabelů na straně rozvaděče a periferií	ks	33,000	1,162	38,35	100%	38,35	160	Elektro	2	-	-		
367	MN UZEM	Montáž uzemnění pospojení	m	100,000	0,307	30,66	100%	30,66	160	Elektro	2	-	-		
368	MN ŽLAB 100	Montáž kabelových tras 100x125	m	8,000	4,399	35,19	100%	35,19	160	Elektro	2	-	-		
369	MN ŽLAB 50	Montáž kabelových tras 50x62	m	55,000	0,489	26,91	100%	26,91	160	Elektro	2	-	-		
370	UTP-mont	Položení a svazkování UTP kabelu	m	250,000	0,477	119,20	100%	119,20	160	Elektro	2	-	-		
Omítky	371	619991011	Zakrytí vnitřních ploch před znečištěním včetně pozdějšího odkrytí konstrukcí a prvků obalením fólií a přeplepením páskou	m2	134,663	0,538	72,39	100%	72,39	162	Omítky a malby	4	Mobilní čerpadlo	-	-
	372	612131121	Podkladní a spojovací vrstva vnitřních omítaných ploch penetrace akrylát-silikonová nanášená ručně stěn	m2	427,409	0,204	87,30	100%	87,30	162	Omítky a malby	4	Mobilní čerpadlo	-	-
	373	613131121	Podkladní a spojovací vrstva vnitřních omítaných ploch penetrace akrylát-silikonová nanášená ručně pilířů nebo sloupů	m2	101,387	0,750	76,09	100%	76,09	162	Omítky a malby	4	Mobilní čerpadlo	-	-
	374	612181001	Sádrová stěrka vnitřních povrchů tloušťky do 3 mm bez penetrace, včetně následného přebroušení svislých konstrukcí stěn v podlaží i na schodišti	m2	427,409	0,195	83,38	100%	83,38	162	Omítky a malby	4	Mobilní čerpadlo	-	-
Hrubé podlahy	375	631311126	Mazanina z betonu prostého bez zvýšených nároků na prostředí tl. přes 80 do 120 mm tř. C 25/30	m3	42,200	0,908	38,30	100%	38,30	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
	376	631362021	Výztuž mazanin ze svařovaných sítí z drátů typu KARI	t	1,857	12,488	23,19	100%	23,19	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
	377	632451101	Potěr cementový samonivelační ze suchých směsí tloušťky přes 2 do 5 mm	m2	581,304	0,054	31,31	100%	31,31	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
	378	632451214	Potěr cementový samonivelační lity tř. C 20, tl. přes 45 do 50 mm	m2	275,830	0,121	33,31	100%	33,31	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
	379	632451291	Potěr cementový samonivelační lity Příplatek k cenám za každých dalších i započatých 5 mm tloušťky přes 50 mm tř. C 20	m2	725,090	0,031	22,35	100%	22,35	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
	380	632451425	Potěr pískocementový běžný tl. přes 10 do 20 mm tř. C 20	m2	3,675	9,097	33,43	100%	33,43	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
	381	632451625	Potěr pískocementový stupňů a schodnic tl. 20 mm tř. C 20	m2	12,519	2,050	25,67	100%	25,67	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0
382	632450131	Potěr cementový vyrovnávací ze suchých směsí v ploše o průměrné (střední) tl. od 10 do 20 mm	m2	37,554	0,635	23,84	100%	23,84	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	.78;181;180	0	

	383	634112113	Obvodová dilatace mezi stěnou a mazaninou nebo potěrem podlahovým páskem z pěnového PE tl. do 10 mm, výšky 80 mm	m	324,340	1,010	327,68	100%	327,68	164	Hrubé podlahy	4	Mobilní čerpadlo	78;181;180	0
	384		Montáž rastru pro SDK	m2	550,445	0,415	228,16	100%	228,16	166	SDK	4	-	77;167;171	0
	385		Korekce rozvodů TZB	kpl	1,000	53,600	53,60	100%	53,60	167	ZTI, VZT, ÚT, Elektro	2	-	168	0
	386	763111411	Příčka ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí z jednoduchých ocelových profilů UW, CW dvojitě opláštěná deskami standardními A tl. 2 x 12,5 mm s izolací, EI 60, příčka tl. 100 mm, profil 50, Rw do 51 dB	m2	51,739	0,283	14,66	100%	14,66	168	SDK	4	-	169	0
	387	763111417	Příčka ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí z jednoduchých ocelových profilů UW, CW dvojitě opláštěná deskami standardními A tl. 2 x 12,5 mm s izolací, EI 60, příčka tl. 150 mm, profil 100, Rw do 56 dB	m2	17,077	0,903	15,42	100%	15,42	168	SDK	4	-	169	0
	388	763111431	Příčka ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí z jednoduchých ocelových profilů UW, CW dvojitě opláštěná deskami impregnovanými H2 tl. 2 x 12,5 mm EI 60, příčka tl. 100 mm, profil 50, s izolací, Rw do 51 dB	m2	36,472	0,497	18,13	100%	18,13	168	SDK	4	-	169	0
	389	763111437	Příčka ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí z jednoduchých ocelových profilů UW, CW dvojitě opláštěná deskami impregnovanými H2 tl. 2 x 12,5 mm EI 60, příčka tl. 150 mm, profil 100, s izolací, Rw do 56 dB	m2	3,696	4,616	17,06	100%	17,06	168	SDK	4	-	169	0
	390	763113341	Příčka instalační ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí ze zdvojených ocelových profilů UW, CW s mezerou, CW profily navzájem spojeny páskem sádry dvojitě opláštěná deskami impregnovanými H2 tl. 2 x 12,5 mm s izolací, EI 60, Rw do 54 dB, příčka t	m2	22,475	0,810	18,20	100%	18,20	168	SDK	4	-	169	0
	391	763111771	Příčka ze sádrokartonových desek Příplatek k cenám za rovinnost speciální tmeleň kvality Q3	m2	262,918	0,072	18,82	100%	18,82	168	SDK	4	-	169	0
	392	763121466	Stěna předsažená ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí z ocelových profilů CW, UW dvojitě opláštěná deskami protipožárními impregnovanými DFH2 tl. 2 x 12,5 mm s izolací, EI 45, stěna tl. 100 mm, profil 75	m2	21,726	0,866	18,82	100%	18,82	168	SDK	4	-	169	0
	393	763122421	Stěna šachtová ze sádrokartonových desek s nosnou konstrukcí z ocelových profilů CW, UW dvojitě opláštěná deskami protipožárními impregnovanými DFH2 tl. 2 x 12,5 mm bez izolace, EI 30, stěna tl. 75 mm, profil 50	m2	56,308	0,238	13,42	100%	13,42	168	SDK	4	-	169	0
	394	763121761	Stěna předsažená ze sádrokartonových desek Příplatek k cenám za rovinnost kvality speciální tmeleň kvality Q3	m2	78,034	0,176	13,73	100%	13,73	168	SDK	4	-	169	0
	395		Zapravení povrchů sádrovým tmelem	m2	550,445	0,099	54,72	100%	54,72	169	SDK	2	-	175;177	0
	396		Montáž rastru pro SDK	m2	77,519	2,976	230,72	100%	230,72	171	SDK	4	-	172	0
	397		Korekce rozvodů TZB	kpl	1,000	40,640	40,64	100%	40,64	172	ZTI, VZT, ÚT, Elektro	2	-	173	0
	398	763131551	Podhled ze sádrokartonových desek jednovrstvá zavěšená spodní konstrukce z ocelových profilů CD, UD jednoduše opláštěná deskou impregnovanou H2, tl. 12,5 mm, bez izolace	m2	26,996	8,238	222,40	100%	222,40	173	SDK	4	-	174	0
	399	763132121	Podhled ze sádrokartonových desek – samostatný požární předěl dvouvrstvá nosná konstrukce z ocelových profilů CD, UD s oboustrannou požární odolností celoplošná izolace a CD profily vyplněny izolací o objemové hmotnosti 40 kg/m3 dvojitě opláštěná deskami protipožárními 2 x DF tl. 2 x 12,5 mm, TI tl. 40 mm 40 kg/m3, EI Z/S 45/60	m2	4,933	45,084	222,40	100%	222,40	173	SDK	4	-	174	0
	400	763431011	Montáž podhledu minerálního včetně zavěšeného roštu polozapuštěného s panely vyjímatelnými, velikosti panelů do 0,36 m2	m2	45,590	4,878	222,40	100%	222,40	173	SDK	4	-	174	0
	401		Zapravení povrchů sádrovým tmelem	m2	77,519	0,801	62,08	100%	62,08	174	SDK	2	-	175;177	0
	402		Podmalování malířskou směsí za sucha dvojnásobně	m2	77,519	0,681	52,80	100%	52,80	175	Omitky a malby	2	-	191	0
	403	781121011	Příprava podkladu před provedením obkladu nátěr penetrační na stěnu	m2	94,750	4,569	432,96	100%	432,96	177	Obklady	4	-	178;191	0
	404	781131112	Izolace stěny pod obklad izolace nátěrem nebo stěrkou ve dvou vrstvách	m2	44,952	9,632	432,96	100%	432,96	177	Obklady	4	-	178;191	0
	405	781474111	Montáž obkladů vnitřních stěn z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem maloformátových hladkých přes 6 do 9 ks/m2, vč. montáže veškerých h lišt	m2	94,752	4,569	432,96	100%	432,96	177	Obklady	4	-	178;191	0
	406	771121015	Příprava podkladu před provedením dlažby nátěr kontaktní pro nesavé podklady na podlahu	m2	55,968	8,056	450,88	100%	450,88	178	Obklady	4	-	83;184;192	0
	407	771474112	Montáž soklů z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem rovných, výšky přes 65 do 90 mm	m	47,680	9,456	450,88	100%	450,88	178	Obklady	4	-	83;184;192	0
	408	771574153	Montáž podlah z dlaždic keramických lepených flexibilním lepidlem velkoformátových hladkých přes 2 do 4 ks/m2	m2	51,200	8,806	450,88	100%	450,88	178	Obklady	4	-	83;184;192	0
	409	771591112	Izolace podlahy pod dlažbu nátěrem nebo stěrkou ve dvou vrstvách	m2	6,528	69,069	450,88	100%	450,88	178	Obklady	4	-	83;184;192	0
	410	634662112	Výplň dilatačních spar mazanin akrylátovým tmelem, šířka spár přes 10 do 15 mm	m	99,530	1,251	124,48	100%	124,48	180	Lité podlahy	4	Mobilní čerpadlo	83;189;190	0
	411	777131111	Penetrační nátěr podlahy epoxidový předem plněný pískem	m2	110,235	1,129	124,48	100%	124,48	180	Lité podlahy	4	Mobilní čerpadlo	83;189;190	0
	412	777131211	Penetrační nátěr schodišťových stupňů epoxidový předem plněný pískem	m2	12,519	9,943	124,48	100%	124,48	180	Lité podlahy	4	Mobilní čerpadlo	83;189;190	0
	413	777511105	Krycí stěrka dekorativní epoxidová, tloušťky přes 2 do 3 mm	m2	114,523	1,087	124,48	100%	124,48	180	Lité podlahy	4	Mobilní čerpadlo	83;189;190	0
	414	777611101	Krycí nátěr podlahy dekorativní epoxidový	m2	9,953	12,507	124,48	100%	124,48	180	Lité podlahy	4	Mobilní čerpadlo	83;189;190	0
	415	776121111	Příprava podkladu penetrace vodou ředitelná na savý podklad (válečkovaním) ředěná v poměru 1:3 podlah	m2	163,795	0,698	114,40	100%	114,40	181	PVC	2	-	182;183	0
	416	776221111	Montáž podlahovin z PVC lepením standardním lepidlem z pásů standardních	m2	163,795	0,698	114,40	100%	114,40	181	PVC	2	-	182;183	0
	417	776421111	Montáž lišt obvodových lepených	m	127,810	0,895	114,40	100%	114,40	181	PVC	2	-	182;183	0
	418	Z/01	Ochranná síť galerie 24000x3000mm, nerez, ocel. rám RAL 7043, vč. kotvení a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	kompl	1,000	152,160	152,16	100%	152,16	182	Zámečnické konstruk	2	-	-	-
	419	Z/02	Ochranná síť do okna v rámu, nerez síť, ocel. rám, vč. kotvení a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	kus	10,000	15,216	152,16	100%	152,16	182	Zámečnické konstruk	2	-	-	-
	420	Z/03	Ocelové zábradlí galerie 24000x1000mm, lakované RAL 7043, vč. kotvení a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	kompl	1,000	152,160	152,16	100%	152,16	182	Zámečnické konstruk	2	-	-	-
	421	Z/06a	Zábradlí schodiště (3x madlo) kotv. do stěny, komaxit RAL7043, vč. kotvení a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	bm	11,700	13,005	152,16	100%	152,16	182	Zámečnické konstruk	2	-	-	-

DOKONČOVACÍ PRÁCE - TES 7

	422	Z/06b	Zábradlí schodiště v.900mm (výplň pásovinou) kotv. do schodiště, komaxit RAL7043, vč. kotvení a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	bm	8,000	19,020	152,16	100%	152,16	182	Zámečnické konstrukce	2	-	-	-
	423	D/01	Dveře 1800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	83,490	83,49	100%	83,49	183	Dveře	2	-	185	0
	424	D/02	Dveře 1800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	77,350	77,35	100%	77,35	183	Dveře	2	-	185	0
	425	D/05	Dveře 1800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň,panik. kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	82,450	82,45	100%	82,45	183	Dveře	2	-	185	0
	426	D/06	Dveře 800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	77,750	77,75	100%	77,75	183	Dveře	2	-	185	0
	427	D/07	Dveře 700/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	76,770	76,77	100%	76,77	183	Dveře	2	-	185	0
	428	D/08	Dveře 700/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	89,780	89,78	100%	89,78	183	Dveře	2	-	185	0
	429	D/11	Dveře 800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	89,910	89,91	100%	89,91	183	Dveře	2	-	185	0
	430	D/12	Dveře 700/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	72,320	72,32	100%	72,32	183	Dveře	2	-	185	0
	431	D/13	Dveře 700/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	76,220	76,22	100%	76,22	183	Dveře	2	-	185	0
	432	D/16	Dveře 800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	88,350	88,35	100%	88,35	183	Dveře	2	-	185	0
	433	D/17	Dveře 800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	71,220	71,22	100%	71,22	183	Dveře	2	-	185	0
	434	D/18	Dveře 800/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	81,690	81,69	100%	81,69	183	Dveře	2	-	185	0
	435	D/19	Dveře 1800/2100 mm EW45 DP1-C plně , ocelová obl. zárubeň, panik.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	87,520	87,52	100%	87,52	183	Dveře	2	-	185	0
	436	D/20	Dveře 1800/2100 mm EW45 DP1-C plně, ocelová obl. zárubeň, panik.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	71,690	71,69	100%	71,69	183	Dveře	2	-	185	0
	437	D/21	Dveře 1800/2100 mm EW45 DP1-C plně, ocelová obl. zárubeň, panik.kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	85,180	85,18	100%	85,18	183	Dveře	2	-	185	0
	438	D/30	Dveře 1100/2100 mm plně DTD/CPL,obl. zárubeň, kování, doplňky - D+M podrobně dle v.č. 202	kus	1,000	85,500	85,50	100%	85,50	183	Dveře	2	-	185	0
	439	T/01	WC příčky s dveřmi D/09 a D/10, lamino tl.28 mm, nerez sokl, kování, kotvení, doplňky, podrobně viz v.č.204 - D+M	kompl	1,000	38,560	38,56	100%	38,56	184	Truhlářské výrobky	2	-	-	-
	440	T/02	WC příčky s dveřmi D/14 a D/15, lamino tl.28 mm, nerez sokl, kování, kotvení, doplňky, podrobně viz v.č.204 - D+M	kompl	1,000	38,560	38,56	100%	38,56	184	Truhlářské výrobky	2	-	-	-
	441	IW.01a	Obklad interiéru HPL desky tl.8mm, na podkladním Al roštu z omega profilů, kotvení, podkl. pásky, detaily, doplňky - D+M	m2	61,795	5,437	336,00	100%	336,00	185	Truhlářské výrobky	4	-	187	0
	442	IW.01b	Obklad interiéru HPL desky s gravírováním (potiskem) tl.8mm, na podkladním Al roštu z omega profilů, kotvení, podkl. pásky, detaily, doplňky - D+M	m2	60,471	5,556	336,00	100%	336,00	185	Truhlářské výrobky	4	-	187	0
	443	763135701	Montáž sádkartonového podhledu Příplatek k cenám: za montáž jedné vrstvy zvukové izolace	m2	406,072	2,172	881,92	100%	881,92	186	Truhlářské výrobky	4	-	187	0
	444	IC.03	Lamelový podhled na bázi dřeva vč. podkladního roštu, zavěšení, kotvení, detailů, doplňků a povrch. úprav - D+M podrobně viz skladby podhledů v.č. 006	m2	319,072	2,764	881,92	100%	881,92	186	Truhlářské výrobky	4	-	187	0
	445	IW.04	Lamelový AKU OBKLAD na bázi dřeva vč. podkladního roštu, kotvení, detailů, doplňků a povrch. úprav - D+M podrobně viz skladby svíslých kcl v.č. 005	m2	87,000	10,137	881,92	100%	881,92	186	Truhlářské výrobky	4	-	187	0
	446	IF.01	Sportovní podlaha, systém. souvrství - Parkety dub 5.50 tl.22mm+3xlatě110/22, pružná podložka tl.10mm, soklík, doplňky - D+M	m2	298,560	1,548	462,08	100%	462,08	187	Dřevěné podlahy	4	-	-	-
	447		kompletace ÚT	kpl	1,000	216,000	216,00	100%	216,00	189	ÚT	2	-	193	0
	448		kompletace VZT	kpl	1,000	216,000	216,00	100%	216,00	190	VZT	2	-	193	0
	449		kompletace ELEKTRO	kpl	1,000	164,160	164,16	100%	164,16	191	Elektro	2	-	193	0
	450		kompletace ZTI	kpl	1,000	165,920	165,92	100%	165,92	192	ZTI	2	-	-	-
	451		kompletace MaR	kpl	1,000	104,160	104,16	100%	104,16	193	Elektro	2	-	-	-
	452		kompletace VÝTAH	kpl	1,000	368,590	368,59	100%	368,59	194	Výtah	4	-	181;195	0
	453	784181101	Penetrace podkladu jednonásobná základní akrylátová v místnostech výšky do 3,80 m	m2	740,015	0,322	238,08	100%	238,08	195	Omitky a malby	4	-	96;197;262	0
	454	784181105	Penetrace podkladu jednonásobná základní akrylátová v místnostech výšky přes 5,00 m	m2	193,654	1,229	238,08	100%	238,08	195	Omitky a malby	4	-	96;197;262	0
	455	784221101	Malby z malířských směsí otěruvzdorných za sucha dvojnásobné, bílé za sucha otěruvzdorné dobře v místnostech výšky do 3,80 m	m2	740,015	0,322	238,08	100%	238,08	195	Omitky a malby	4	-	96;197;262	0
	456	784221105	Malby z malířských směsí otěruvzdorných za sucha dvojnásobné, bílé za sucha otěruvzdorné dobře v místnostech výšky přes 5,00 m	m2	193,654	1,229	238,08	100%	238,08	195	Omitky a malby	4	-	96;197;262	0
	457	784221155	Malby z malířských směsí otěruvzdorných za sucha Příplatek k cenám dvojnásobných maleb na tónovacích automatech, v odstínu sytém	m2	26,140	9,108	238,08	100%	238,08	195	Omitky a malby	4	-	96;197;262	0
	458	SV.01	Basketbalový koš pevný, vysazení 0,3m, výškově stavitelné - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	2,000	1,625	3,25	100%	3,25	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	459	SV.02	Basketbalový koš otočný, vysazení 2,5m, výškově stavitelné - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	2,000	1,410	2,82	100%	2,82	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	460	SV.03	Žebřina tělocvičná 290x95cm 16 příček - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	16,000	0,246	3,94	100%	3,94	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	461	SV.04	Sloupky a síť univerzální pro míčové hry - páry, podrobně viz. v.č.206 - D+M	sestava	2,000	1,855	3,71	100%	3,71	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	462	SV.05	Gymnastické kruhy - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	2,350	2,35	100%	2,35	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	463	SV.06	Lavička do šaten - podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	2,000	1,365	2,73	100%	2,73	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	464	SV.07	Šatní skříňka 300x500x1200mm - podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	32,000	0,090	2,89	100%	2,89	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	465	SV.08	Konstrukce pro šplh na laně a na tyčích - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	3,290	3,29	100%	3,29	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	466	SV.09	Hrazda - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	3,000	3,00	100%	3,00	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	467	SV.10	Branka na házenou, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	2,000	1,970	3,94	100%	3,94	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	468	SV.11	Gymnastická koza - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	2,520	2,52	100%	2,52	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	469	SV.12	Dřevěná švédská bedna kónická 7-dílná, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	2,150	2,15	100%	2,15	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	470	SV.13	Kladina čalouněná, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	2,200	2,20	100%	2,20	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-
	471	SV.14	Odrazový můstek s povrchem z koberce, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	3,610	3,61	100%	3,61	196	Sportovní vybavení	2	-	-	-

		515		Zásyp a hutnění	m3	108,934	0,330	36,00	100%	36,00	235	Zemní práce	Pásové rypadlo,				
		516		Arm.a bednění stropu	t	0,708	90,847	64,32	100%	64,32	236	Monolity	vibrační deska	236;214	0		
		517		Betonáž	m3	5,285	6,176	32,64	100%	32,64	237	Monolity	elektrická svářečka	237	0		
		518		Odbednění a přestojkování	m2	42,564	0,342	14,56	100%	14,56	238	Monolity	Autodomichávač,	238;239	5,28		
		519		Odstojkování	m2	42,564	0,462	19,68	100%	19,68	239	Monolity	ponorný vibrátor	48	0		
		520		Osazení světlíků	ks	3,000	4,373	13,12	100%	13,12	240	Fasádní výplně	Výceúčelový	250	0		
		521		HI a TI stropu	m2	40,589	1,179	47,84	100%	47,84	241	Izolace	manipulátor	240;242	0		
		522		Zakrytí a ochrana	m2	40,589	0,394	16,00	100%	16,00	242	Zemní práce		150;155	0		
	Schodiště sever	523	181951112	Úprava pláně vyrovnáním výškových rozdílů strojně v hornině třídy těžitelnosti I, skupiny 1 až 3 se zhutněním	m2	563,920	0,100	56,44	100%	56,44	245	Terenní úpravy		247;253	0		
		524	434121425	Osazování schodiškových stupňů železobetonových s vyspárováním stýčných spár, s provizorním dřevěným zábradlím a dočasným zakrytím stupnic prkny na desku, stupňů broušených nebo leštěných	m	54,400	1,152	62,68	100%	62,68	245	Terenní úpravy		247;253	0		
		525	564851111	Podklad ze šterkodrti ŠD s rozprostřením a zhutněním, po zhutnění tl. 150 mm	m2	21,340	3,189	68,05	100%	68,05	245	Terenní úpravy		247;253	0		
	Schodiště jih	526	430321313	Schodišřové konstrukce a rampy z betonu železového (bez výtžuže) stupně, schodnice, ramena, podesty s nosníky tř. C 16/20	m3	3,378	20,503	69,26	100%	69,26	246	Terenní úpravy		248;253	0		
		527	596811321	Kladení velkoformátové dlažby pozemních komunikací a komunikací pro pěši s ložem z kameniva tl. 40 mm, s vyplněním spár, s hutněním, vibrováním a se smetením přebytečného materiálu tl. do 100 mm, velikosti dlaždic přes 0,5 m2, pro plochy do 300 m2	m2	82,990	0,748	62,06	100%	62,06	246	Terenní úpravy		248;253	0		
		528	564831112	Podklad ze šterkodrti ŠD s rozprostřením a zhutněním, po zhutnění tl. 110 mm	m2	21,340	3,083	65,79	100%	65,79	246	Terenní úpravy		248;253	0		
	Betonové palisády	529	339921132	Osazování palisád betonových v řadě se zabetonováním výšky palisády přes 500 do 1000 mm	m	118,526	2,090	247,68	100%	247,68	247	Terenní úpravy		-	-		
	Odvodňovací fasádní žlaby	530	OST/01a	Fasádní drenážní žlab žlab š.130mm s Pz mřížkou, vč. osazení, obetonování, napojení na odtok - D+M podrobně dle v.č.207 Ostatní prvky	bm	56,260	1,886	106,08	100%	106,08	249	Terenní úpravy		250	0		
	Venkovní dlažba	531	596811123	Kladení dlažby z betonových nebo kameninových dlaždic komunikací pro pěši s vyplněním spár a se smetením přebytečného materiálu na vzdálenost do 3 m s ložem z kameniva těžného tl. do 30 mm velikosti dlaždic do 0,09 m2 (bez zámků), pro plochy přes 300 m2	m2	409,740	0,921	377,28	100%	377,28	250	Terenní úpravy		256	0		
		532	564760115	Podklad nebo kryt z kameniva hrubého drčeného vel. 16-32 mm s rozprostřením a zhutněním, po zhutnění tl. 240 mm	m2	375,000	1,006	377,28	100%	377,28	250	Terenní úpravy		256	0		
		533	564861111	Podklad ze šterkodrti ŠD s rozprostřením a zhutněním, po zhutnění tl. 200 mm	m2	68,850	5,480	377,28	100%	377,28	250	Terenní úpravy		256	0		
		534	919726123	Geotextilie netkaná pro ochranu, separaci nebo filtraci měrná hmotnost přes 300 do 500 g/m2	m2	375,000	1,006	377,28	100%	377,28	250	Terenní úpravy		256	0		
		535	916231213	Osazení chodnikového obrubniku betonového se zřízením lože, s vyplněním a zatřením spár cementovou maltou stojatého s boční opěrou z betonu prostého, do lože z betonu prostého	m2	320,740	1,176	377,28	100%	377,28	250	Terenní úpravy		256	0		
	Okapový chodník	536	637121112	Okapový chodník z kameniva s sudáním a urovnáním povrchu z kačírku tl. 150 mm	m2	98,730	2,259	223,04	100%	223,04	252	Terenní úpravy		-	-		
		537	564760115	Podklad nebo kryt z kameniva hrubého drčeného vel. 16-32 mm s rozprostřením a zhutněním, po zhutnění tl. 240 mm	m2	98,730	2,259	223,04	100%	223,04	252	Terenní úpravy		-	-		
		538	916231213	Osazení chodnikového obrubniku betonového se zřízením lože, s vyplněním a zatřením spár cementovou maltou stojatého s boční opěrou z betonu prostého, do lože z betonu prostého	m	160,370	1,391	223,04	100%	223,04	252	Terenní úpravy		-	-		
	Schodišřová zábradlí	539	Z/05	Ocelové zábradlí na střeše v.1000mm, vč. kotvení a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	bm	68,700	1,591	109,28	100%	109,28	253	Zámečnické konstruk		257;255	0		
	Povrch venkovního hřiště	540	EF.01	Sportovní povrch EDPM tl. 20mm, systém, vč. doplňků - D+M	m2	422,003	0,458	193,44	100%	193,44	254	Sportovní povrch		258	20		
		541	Z/04	Sloupky okolo hřiště na střeše dl.5230mm, lakované RAL 7043, vč. spec.kotvení, pěnoscila, a doplňků celkem - D+M podrobně dle v.č. 203	kus	34,000	3,689	125,44	100%	125,44	255	Zámečnické konstruk		54;257;259	0		
	Oplocení hřiště	542	Z/04.a	Rozpěra sloupků Z/04, ocelové rozpory dl.2310mm mezi sloupky Z/04, 90/90/4 mm, šroubové kotveno k Z/04, žárově zinkováno, umístěno v každém poli mezi sloupky vždy u horní a spodní strany sloupku Z/04. V místě dveří spodní rozpěra umístěna nad dveřmi. - D+M	kus	40,000	3,136	125,44	100%	125,44	255	Zámečnické konstruk		54;257;259	0		
		543	Z/04.b	Rozpěra sloupků Z/04, ocelové rozpory dl.2460mm mezi sloupky Z/04, 90/90/4 mm, šroubové kotveno k Z/04, žárově zinkováno, umístěno v každém poli mezi sloupky vždy u horní a spodní strany sloupku Z/04. V místě dveří spodní rozpěra umístěna nad dveřmi. - D+M	kus	28,000	4,480	125,44	100%	125,44	255	Zámečnické konstruk		54;257;259	0		
		544	Z/04-D/35,D/36	Rámová dvoukřídlová branka v oplocení na střeše 1100x1100/2100 mm - D+M podrobně dle v.č. 203, viz popis D/35 a D/36	kus	2,000	62,720	125,44	100%	125,44	255	Zámečnické konstruk		54;257;259	0		
		545	SV.19	Řetězová houpačka - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	26,050	26,05	100%	26,05	256	Herní prvky		259	0		
	Vybavení dětského hřiště	546	SV.20	Venkovní dětské hřiště - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	sestava	1,000	29,680	29,68	100%	29,68	256	Herní prvky		259	0		
		547	SV.21	Pískoviště 3x5 m, vč. písku - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	ks	1,000	24,380	24,38	100%	24,38	256	Herní prvky		259	0		
		548	SV.22	Lanový park - kompl. sestava, podrobně viz. v.č.206 - D+M	sestava	1,000	29,970	29,97	100%	29,97	256	Herní prvky		259	0		
		549	SV.23a	Stezka odvahy - kompl. sestava vč. ukotvení, podrobně viz. v.č.206 - D+M	sestava	1,000	22,340	22,34	100%	22,34	256	Herní prvky		259	0		
		550	SV.23b	Vahadlová houpačka - kompl. sestava vč. ukotvení, podrobně viz. v.č.206 - D+M	sestava	2,000	13,515	27,03	100%	27,03	256	Herní prvky		259	0		
		551	SV.24	Nerezový tobogán do v.5,0m - kompl. sestava vč. ukotvení, podrobně viz. v.č.206 - D+M	sestava	1,000	25,440	25,44	100%	25,44	256	Herní prvky		259	0		
	Výsadba stromů	552	182351133	Rozprostření a urovnání ornice ve svahu sklonu přes 1:5 strojně při souvislé ploše přes 500 m2, tl. vrstvy do 200 mm	m2	2154,000	0,013	27,32	100%	27,32	258	Sadové úpravy		259;261	0		
		553	183101222	Jamky pro výsadbu s výměnou 50 % půdy zeminy tř 1 až 4 objem do 2 m3 v rovině a svahu do 1:5	kus	20,000	1,307	26,13	100%	26,13	258	Sadové úpravy		259;261	0		
		554	183403161	Obdělání půdy válením v rovině a svahu do 1:5	m2	4908,000	0,006	28,74	100%	28,74	258	Sadové úpravy		259;261	0		
		555	184102113	Výsadba dřeviny s balem D do 0,4 m do jamky se zalitím v rovině a svahu do 1:5	kus	47,000	0,566	26,59	100%	26,59	258	Sadové úpravy		259;261	0		
		556	184102117	Výsadba dřeviny s balem do jamky se zalitím v rovině a svahu do 1:5 D balu do 1 m	kus	20,000	1,190	23,80	100%	23,80	258	Sadové úpravy		259;261	0		
		557	181451131	Založení parkového trávníku výševem plochy přes 1000 m2 v rovině a ve svahu do 1:5	m2	2154,000	0,010	21,73	100%	21,73	259	Sadové úpravy		-	-		
	Finální sadové úpravy	558	184911421	Mulčování rostlin kůrou tl. do 0,1 m v rovině a svahu do 1:5	m2	37,600	0,739	27,78	100%	27,78	259	Sadové úpravy		-	-		
		559	185802113	Hnojení půdy umělým hnojivem na široko v rovině a svahu do 1:5	t	0,215	107,116	23,03	100%	23,03	259	Sadové úpravy		-	-		

TERÉNNÍ
ÚPRAVY - TES
8

DOKONČENÍ DÍLA	Dokončení díla	560	185802114	Hnojení půdy umělým hnojivem k jednotlivým rostlinám v rovině a svahu do 1:5	t	0,011	2046,364	22,51	100%	22,51	259	Sadové úpravy	2	-	-	0		
		561	005121030R	Odstranění zařízení staveniště	Soubor	1,000	39,360	39,36	100%	39,36	261	Vedení stavby	3	-	262	0		
		562	977T00	Uvedení plochy pro zařízení staveniště do původního stavu, úprava terénu, osetí trávy	ks	1,000	39,360	39,36	100%	39,36	261	Vedení stavby	3	-	262	0		
		563	972T00	Geodetické zaměření skutečného provedení stavby vč. výškopisu a polohopisu objektu a nových IS	ks	1,000	12,980	12,98	100%	12,98	262	Vedení stavby	3	-	263	0		
		564	983T00	Návody, zaškolení obsluhy	ks	1,000	19,650	19,65	100%	19,65	262	Vedení stavby	3	-	263	0		
		565	VRN.001	Měření hluku ze stacionárních zdrojů hluku (vzduchotechnika) ve venkovním chráněném prostoru	ks	1,000	14,110	14,11	100%	14,11	262	Vedení stavby	3	-	263	0		
				Měření doby dozvuku v prostoru tělocvičny (tj. měření prostorové akustiky)														
		566	VRN.002		kus	1,000	16,720	16,72	100%	16,72	262	Vedení stavby	3	-	263	0		
		567	VRN.003	Měření umělého osvětlení v objektu	ks	1,000	17,790	17,79	100%	17,79	262	Vedení stavby	3	-	263	0		
		568	VRN.004	Odstřehání vad a nedodělků	Soubor	1,000	241,600	241,60	100%	241,60	263	Pomocné práce	4	-	264	0		
		569	VRN.005	Přejímky	Soubor	1,000	15,840	15,84	100%	15,84	264	Vedení stavby	3	-	265	0		
		570	VRN.006	Předání díla	Soubor	1,000	10,320	10,32	100%	10,32	265	Vedení stavby	3	-	-	-		

Technologický rozbor (normál)

Technologická etapa	Technologická etapa - podrobně	Dílčí stavební proces										Technologická přestávka			
		Pořadové číslo	Název	Zájmová měrná jednotka	Zájmové množství [m.i.]	Celková skutečná pracnost [Ph]	Číslo (název) čety	Počet pracovníků	Směnový časový fond [hod.směnu-1]	Směnost	Doba trvání dílčího stavebního procesu [směn]	Doba trvání dílčího stavebního procesu upravená	Stroje	Vazba na následující proces č.	Dnů
18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
PŘÍPRAVNÉ PRÁCE - TES O	Předání staveniště	1	Předání staveniště	kpl	1,000	5,520	Vedení stavby	3	8	1	0,23	0	-	3;10	0
	Přeložka CETIN	3	Provizorní přeložení - výkop	m3	6,890	44,800	Zemní práce	2	8	1	2,8	3	Pásové rypadlo, nakladač	22	0
		4	Položení nových tras před zásypu	soubor	1,000	30,560	Elektro	2	8	1	1,91	2	-	5	0
		5	Zaměření	ks	1,000	9,440	Geodetické práce	2	8	1	0,59	1	Totální stanice	6	0
		6	Zásyp a hutnění	m3	6,890	47,200	Zemní práce	2	8	1	2,95	3	Pásové rypadlo, vibrační deska	-	-
		7	položení trasy přes spojovací krček	soubor	1,000	71,360	Elektro	2	8	1	4,46	4	-	-	-
	Zařízení staveniště	10	Oplacení staveniště - panelka	ks	1,000	92,800	Pomocné práce	4	8	1	2,9	3	-	15;11	0
		11	Kácení stromů a odstranění křovin	m2	2154,000	575,680	Demolice	4	8	1	17,99	18	Motorová pila	13	0
		12	demontáž veřejného osvětlení	soubor	1,000	26,880	TSK	2	8	1	1,68	2	-	-	-
		13	Úprava nájezdu (ochrana zámkové dlažby)	m2	4,856	86,080	Demolice	4	8	1	2,69	3	-	22	0
		14	Dopravní značení - zábor	soubor	1,000	227,840	TSK	2	8	1	14,24	14	-	28;12	0
		15	Návoz buňkoviště a chem. WC	Soubor	1,000	765,600	Vedení stavby	3	8	1	31,9	32	Auto s rukou	16;17	0
		16	Přípojka EL	Soubor	1,000	228,480	Elektro	2	8	1	14,28	14	-	-	-
		17	Přípojka vody	Soubor	1,000	220,800	ZTI	2	8	1	13,8	14	-	-	-
		18	Srovnání terénu vjezdu, odstranění záhonků	m3	5,040	26,880	Zemní práce	2	8	1	1,68	2	Pásové rypadlo	19	0
		19	Rozebrání plotu	m	104,800	55,680	Demolice	4	8	1	1,74	2	Bourací kladivo	-	-
		20	oplocení staveniště - vjezd rychnovská	m	12,000	24,000	Pomocné práce	4	8	1	0,75	1	-	-	-
	Přípravné práce, záporové pažení	22	DMT hřiště a stáv.konstrukcí a ploch	m2	635,100	146,880	Demolice	4	8	1	4,59	5	Pásové rypadlo, nakladač	23;37	0
		23	Úprava terénu	m2	566,484	55,680	Zemní práce	2	8	1	3,48	3	Pásový dozer	24;26	0
		24	Záporové pažení (provedení zápor)	m2	171,855	104,640	Zemní práce	2	8	1	6,54	7	Vibroberanidlo	25;26	0
		25	výdřeva pažení	kpl	1,000	16,480	Zemní práce	2	8	1	1,03	1	-	-	-
		26	protihluková stěna	m	30,000	230,720	Pomocné práce	4	8	1	7,21	7	-	-	-
		28	Zaměření	kpl	1,000	23,680	Geodetické práce	2	8	1	1,48	1	-	29	0
	Ochrana horkovodu	29	Odkopání	m2	210,000	51,520	Zemní práce	2	8	1	3,22	3	Pásové rypadlo	30	0
		30	Přerušení a zasypání (příp. jiná ochrana)	m3	8,954	108,320	Zemní práce	2	8	1	6,77	7	Pásové rypadlo, vibrační deska	-	-
		32	montáž	soubor	1,000	43,680	Jeřáb	3	8	1	1,82	2	Autojeřáb	33	0
	Věžový jeřáb	33	nájem	t	2464,614	1202,320	Jeřáb	1	8	1	150,29	150	Věžový jeřáb	34	0
		34	demontáž	soubor	1,000	54,720	Jeřáb	3	8	1	2,28	2	Autojeřáb	-	-
		37	DMT příčky	m2	15,925	63,360	Demolice	4	8	1	1,98	2	Bourací kladivo	38;39	0
	Úprava šatny stávajícího objektu	38	Vybourání stáv.dveří	ks	3,000	59,520	Demolice	4	8	1	1,86	2	-	-	-
		39	DMT schodů	m3	3,150	79,360	Demolice	4	8	1	2,48	2	Bourací kladivo	40	0
		40	DMT stáv.podlah	m2	35,775	71,680	Demolice	4	8	1	2,24	2	Bourací kladivo	41;42	0
		41	Výměna oken	kus	3,000	182,720	Pomocné práce	4	8	1	5,71	6	-	-	-
		42	Zazdění otvoru (po dveřích)	m3	0,968	242,560	Pomocné práce	4	8	1	7,58	8	-	43	0
		43	Oprava povrchů	kpl	1,000	90,880	Pomocné práce	4	8	1	2,84	3	-	44	0
		44	malby a nátěry	kus	2,000	87,040	Pomocné práce	4	8	1	2,72	3	-	45	0
		45	Nové podlahy	m2	35,775	84,960	PVC	2	8	1	5,31	5	-	46	0
		46	Osazení nových dveří	kus	2,000	46,560	Dveře	2	8	1	2,91	3	-	-	-
		48	Vybourání nového otvoru (krček)	m3	2,510	118,720	Demolice	4	8	1	3,71	4	Bourací kladivo	49;50	0
		49	Nové vyrovnávací schodiště (krček)	kpl	1,000	99,840	Pomocné práce	4	8	1	3,12	3	-	-	-

	Spojovací krček - přípravné práce	50	Prostup sěnou pro instalace z haly	m	2,500	48,000	Demolice	4	8	1	1,5	2	Bourací kladivo	51	0
		51	oprava povrchů	kus	2,000	77,760	Pomocné práce	4	8	1	2,43	2	-	52	0
		52	Nové podlahy	m2	35,775	67,200	PVC	2	8	1	4,2	4	-	53	0
		53	Osazení nových dveří	kus	1,000	47,360	Dveře	2	8	1	2,96	3	-	-	-
ZEMNÍ PRÁCE - TES 1	Zemní práce hala	56	Výkop první úrovně - 1,3	m3	1447,121	271,360	Zemní práce	4	8	1	8,48	8	Pásové rypadlo, nakladač	18	0
		57	Výdřeva záporové stěny 1	kpl	1,000	53,440	Zemní práce	4	8	1	1,67	2	-	58	0
		58	Výkop druhé úrovně - 3,700	m3	1474,250	252,480	Zemní práce	4	8	1	7,89	8	Pásové rypadlo, nakladač	59	0
		59	Výdřeva záporové stěny 2	kpl	1,000	48,960	Zemní práce	4	8	1	1,53	2	-	62;63;89	0
		60	Ležatá kanalizace	m	60,000	52,960	ZTI	2	8	1	3,31	3	-	-	-
		62	výkop -5,450	m3	19,557	75,520	Zemní práce	2	8	1	4,72	5	Pásové rypadlo, nakladač	63;32	0
ZÁKLADY - TES 2	Čerpací jámka	63	Úprava základové spáry	m3	2,158	32,800	Zemní práce	2	8	1	2,05	2	Pásové rypadlo, nakladač	64	0
		64	Podkladní beton	m3	1,671	36,800	Monolity	2	8	1	2,3	2	-	65;66;67	0
		65	Geotext.a hydroizolace	m2	49,225	10,080	Izolace	2	8	1	0,63	1	-	-	-
		66	Betonová mazanina	m3	1,671	23,520	Monolity	2	8	1	1,47	1	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	-	-
		67	Tepelná iz.a separační fólie	m2	99,901	9,440	Izolace	2	8	1	0,59	1	-	68	0
		68	Základová deska	m3	1,844	28,000	Monolity	2	8	1	1,75	2	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	69	0
		69	Arm.a.bed stěn	t	0,834	9,440	Monolity	2	8	1	0,59	1	elektrická svářečka	70	0
		70	Betonáž	m3	1,844	24,000	Monolity	2	8	1	1,5	2	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	71	0
		71	Odbednění	m2	86,256	12,000	Monolity	2	8	1	0,75	1	-	72	0
		72	HI a TI	m2	99,90126	23,680	Izolace	2	8	1	1,48	1	-	73	0
		73	Zásyp a hutnění	m3	2,158	22,560	Zemní práce	2	8	1	1,41	1	Pásové rypadlo, vibrační deska	75	0
		75	výkop -4,650	m3	29,3349	21,600	Zemní práce	2	8	1	1,35	1	Pásové rypadlo, nakladač	76;77	0
		76	Úprava základové spáry	m3	4,589	12,960	Zemní práce	2	8	1	0,81	1	Pásové rypadlo, nakladač	88	2
		77	Podkladní beton	m3	2,50593	18,240	Monolity	2	8	1	1,14	1	-	78;79	0
		ZÁKLADY - TES 2	Dojez výtahu	78	Geotext.a hydroizolace	m2	67,58	14,240	Izolace	2	8	1	0,89	1	-
79	Betonová mazanina			m3	3,256	9,760	Monolity	2	8	1	0,61	1	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	80	0
80	Tepelná iz.a separační fólie			m2	4,87	10,240	Izolace	2	8	1	0,64	1	-	81	0
81	Základová deska			m3	5,27754	28,800	Monolity	2	8	1	1,8	2	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	82	0
82	Arm.a.bed stěn			t	0,8337	20,480	Monolity	2	8	1	1,28	1	elektrická svářečka	83	0
83	Betonáž			m3	5,27754	35,200	Monolity	2	8	1	2,2	2	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	84	0
84	Odbednění			m2	5,78307	11,200	Monolity	2	8	1	0,7	1	-	85	0
85	HI a TI			m2	17,00943	11,520	Izolace	2	8	1	0,72	1	-	86	0
86	Zásyp a hutnění			m2	17,00943	21,760	Zemní práce	2	8	1	1,36	1	Pásové rypadlo, vibrační deska	-	-
88	Úprava základové spáry			m3	176,0094	44,640	Zemní práce	2	8	1	2,79	3	Pásové rypadlo	89	2
89	Uzemňovací soustava			kpl	1	36,800	Elektro	2	8	1	2,3	2	-	90	0
90	Podkladní beton			m3	15,28617	78,720	Monolity	4	8	1	2,46	2	-	91;224	0
91	Geotext.a hydroizolace			m2	109,1187	134,080	Izolace	2	8	1	8,38	8	-	92	0
92	Betonová mazanina			m3	15,28617	72,960	Monolity	4	8	1	2,28	2	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	93	0
93	Tepelná iz.a separační fólie			m2	109,4697	56,000	Izolace	2	8	1	3,5	3	-	94	0
94	Základová deska	m2	34,69842	144,000	Monolity	4	8	1	4,5	5	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	96	0		
ZÁKLADY - TES 2	Stěny 1PP	96	Arm.a.bed stěn	t	27,867	761,600	Monolity	8	8	1	11,9	12	elektrická svářečka	98	6
		97	HOP zemnění do 1 PP	kpl	1	17,920	Elektro	2	8	1	1,12	1	-	-	-
		98	Betonáž 1 sekce	m2	663,3488	535,680	Monolity	4	8	1	16,74	17	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	101	15
		99	Odbednění	m2	663,3488	118,080	Monolity	2	8	1	7,38	7	-	102	3
		100	Betonáž 2 sekce	m2	580,4302	538,880	Monolity	4	8	1	16,84	17	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	102;107	0
		101	Odbednění	m2	580,4302	116,000	Monolity	2	8	1	7,25	7	-	102	3
		102	HI obvodových stěn	m2	340,1886	157,120	Izolace	2	8	1	9,82	10	-	103	1
		103	Tepelná iz.obvod.stěn	m2	364,899	163,520	Izolace	2	8	1	10,22	10	-	104	1
		104	Nopová fólie	m2	364,899	105,120	Izolace	2	8	1	6,57	7	-	105	3
		105	Zásyp a hutnění	m3	1160,171	115,040	Zemní práce	2	8	1	7,19	7	Pásové rypadlo, vibrační deska	200	30
		107	Arm.a bednění stropu	t	4,37	671,360	Monolity	8	8	1	10,49	10	elektrická svářečka	108	0
		108	Betonáž	m2	234,717	326,880	Monolity	6	8	1	6,81	7	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	109	7
		109	Odbednění a přestojkování	m2	234,717	15,840	Monolity	2	8	1	0,99	1	-	-	-
		110	Odstojkování	m2	234,717	12,320	Monolity	2	8	1	0,77	1	-	-	-
		112	Arm.a.bed stěn (tělocvična)	t	2,75	179,200	Monolity	8	8	1	2,8	3	elektrická svářečka	113	1

JOB STAVBA - T	Stěny 1NP	113	Betonáž (tělocvična)	m2	182,138	295,360	Monolity	4	8	1	9,23	9	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	114	1
		114	Odbednění (tělocvična)	m2	182,138	109,280	Monolity	2	8	1	6,83	7	-	142;146	0
		115	Arm.a bed.stěn (galerie)	t	9,289	253,440	Monolity	6	8	1	5,28	5	elektrická svářečka	116	1
		116	Betonáž (galerie)	m2	414,593	206,720	Monolity	4	8	1	6,46	6	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	122	7
		117	Odbednění (galerie)	m2	414,593	127,200	Monolity	2	8	1	7,95	8	-	-	-
	118	28 dní nárůst pevnosti	kpl	1	0,000	Monolity	0	8	1	0,31	0	-	-	-	
	Strop nad 1NP	120	Arm.a bednění stropu	t	4,37	354,240	Monolity	6	8	1	7,38	7	elektrická svářečka	121	0
		121	Betonáž	m2	280,753	159,040	Monolity	4	8	1	4,97	5	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	122	7
		122	Odbednění a přestojkování	m2	280,753	14,240	Monolity	2	8	1	0,89	1	-	-	-
		123	Odstojkování	m2	280,753	8,160	Monolity	2	8	1	0,51	1	-	-	-
	Schodiště	125	Bednění a armování	m2	13,419	105,600	Monolity	4	8	1	3,3	3	elektrická svářečka	126	0
		126	Betonáž	m3	2,056	36,160	Monolity	2	8	1	2,26	2	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	127	7
		127	Odbednění a přestojkování	m2	13,77	20,320	Monolity	2	8	1	1,27	1	-	-	-
Prefa konstrukce střech	128	Odstojkování	m2	13,419	14,880	Monolity	2	8	1	0,93	1	-	-	-	
	130	Vazníky	m3	40,5	245,760	Prefa	6	8	1	5,12	5	Mobilní jeřáb	14;131	0	
	131	Ztužidla	m3	13,6	237,600	Prefa	6	8	1	4,95	5	Mobilní jeřáb	132	0	
	132	Panely	kus	140	159,360	Prefa	4	8	1	4,98	5	Věžový jeřáb	134;143;144	0	
	134	Parotěsná zábrana	m2	422,003	77,760	Izolace	2	8	1	4,86	5	-	135;136;137	0	
ZASTŘEŠENÍ - TES 4	Konstrukce střechy	135	Přichycení konstrukcí do kce stropu	kpl	1	38,080	Izolace	2	8	1	2,38	2	-	137	0
		136	Větrací hlavice kanalizace	kus	2	28,800	ZTI	2	8	1	1,8	2	-	-	-
		137	Spádové klíny EPS	m2	422,003	152,960	Izolace	2	8	1	9,56	10	-	138	2
		138	HI a 2x separační folie (nad,pod)	m2	965,069	161,280	Izolace	2	8	1	10,08	10	-	139	0
		139	Osazení žlabů	bm	49,68	104,640	Hrubé podlahy	4	8	1	3,27	3	-	140	0
		140	Betonová mazanina	m2	422,003	165,440	Hrubé podlahy	4	8	1	5,17	5	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	-	-
		142	Zaměření	kpl	1	14,720	Fasádní výplně	2	8	1	0,92	1	Totální stanice	143	0
FASÁDA - TES 5	Hliníkové konstrukce	143	Dodávka a montáž oken a stěn	m2	46,543	461,440	Fasádní výplně	4	8	1	14,42	14	Výšeúčelový manipulátor	-	-
		144	MT parapetů vnějších	bm	20,5	30,080	Fasádní výplně	2	8	1	1,88	2	-	-	-
	Lamelová fasáda	146	Osazení kotev	m2	474,05	16,000	Fasáda	2	8	1	1	1	elektrická svářečka	147	0
		147	MT rastru	m2	474,05	74,560	Fasáda	2	8	1	4,66	5	-	148	0
		148	Osazení lamel	m2	474,05	104,160	Fasáda	2	8	1	6,51	7	-	-	-
	KZS	150	Vyrovnání podkladu	m2	134,663	49,760	KZS	2	8	1	3,11	3	-	151	0
		151	Lepení a kotvení izolantu	m	46,44	223,680	KZS	2	8	1	13,98	14	-	152	7
		152	Lepidlo	m2	336,435	220,800	KZS	2	8	1	13,8	14	-	153	7
VNITŘNÍ PRÁCE - TES 6	Hrubé rozvody	153	Silikonová probarvená omítka	m2	336,435	314,720	KZS	2	8	1	19,67	20	-	147;249;250	0
		155	VZT	bm	9	683,840	VZT	4	8	1	21,37	21	-	159;162;164	0
		156	ÚT	m	64	464,000	ÚT	4	8	1	14,5	14	-	157	0
		157	ZTI	m	13	454,720	ZTI	4	8	1	14,21	14	-	158;159;160	0
		158	Elektro SIL	m	65	458,240	Elektro	4	8	1	14,32	14	-	194	0
		159	Elektro SLA	m	100	441,600	Elektro	4	8	1	13,8	14	-	-	-
		160	MaR	m	200	119,200	Elektro	2	8	1	7,45	7	-	-	-
	Omítky	162	Omítka - Sádrová stěrka (IW03a)	m2	134,663	434,560	Omítky a malby	4	8	1	13,58	14	Mobilní čerpadlo	-	-
		164	Hrubá podlaha	m3	42,2	327,680	Hrubé podlahy	4	8	1	10,24	10	Mobilní čerpadlo	178;181;182	0
	SDK příčky	166	Rastr SDK	m2	550,445	228,160	SDK	4	8	1	7,13	7	-	175;177;167	0
		167	Korekce hrubých rozvodů	kpl	1	53,600	ZTI, VZT, ÚT, Elektro	2	8	1	3,35	3	-	168	0
		168	TI a zaklopení	m2	51,739	155,520	SDK	4	8	1	4,86	5	-	169	0
		169	Zapravení povrchů	m2	550,445	54,720	SDK	2	8	1	3,42	3	-	175;177	0
SDK podhled	171	Rastr SDK	m2	77,519	230,720	SDK	4	8	1	7,21	7	-	172	0	
	172	Korekce hrubých rozvodů	kpl	1	40,640	ZTI, VZT, ÚT, Elektro	2	8	1	2,54	3	-	173	0	
	173	TI a zaklopení	m2	26,996	222,400	SDK	4	8	1	6,95	7	-	174	0	
	174	Zapravení povrchů	m2	77,519	62,080	SDK	2	8	1	3,88	4	-	175;177	0	
	175	Podmalování	m2	77,519	52,800	Omítky a malby	2	8	1	3,3	3	-	191	0	
Dokončovací práce a	Obklady a dlažba keramické	177	Obklad	m2	94,75	432,960	Obklady	4	8	1	13,53	14	-	178;191	0
		178	Dlažba	m2	55,968	450,880	Obklady	4	8	1	14,09	14	-	183;184;192	0
	Dokončovací práce a	180	Epoxidové stěrky	m	99,53	124,480	Lité podlahy	4	8	1	3,89	4	Mobilní čerpadlo	182;183;188	0
		181	Povlakové podlahy (vinyl)	m2	163,795	114,400	PVC	2	8	1	7,15	7	-	182;183	0
		182	Zámečnické konstrukce	kompl	1	152,160	Zámečnické konstrukce	2	8	1	9,51	10	-	-	-
		183	Dveře vnitřní	kus	1	84,480	Dveře	2	8	1	5,28	5	-	185	0

DOKONČOVACÍ PRÁCE - TES 7	povrchy	184	Sanitární příčky	kompl	1	38,560	Truhlářské výrobky	2	8	1	2,41	2	-	-	-	
		185	HPL obklad	m2	61,795	336,000	Truhlářské výrobky	4	8	1	10,5	10	-	187	0	
		186	Akustický obklad a pohled	m2	406,072	881,920	Truhlářské výrobky	4	8	1	27,56	28	-	187	0	
		187	Sportovní podlaha	m2	298,56	462,080	Dřevěné podlahy	4	8	1	14,44	14	-	-	-	
	Kompletace	189	ÚT	kpl	1	216,000	ÚT	2	8	1	13,5	14	-	193	0	
		190	VZT	kpl	1	216,000	VZT	2	8	1	13,5	14	-	193	0	
		191	Elektro	kpl	1	164,160	Elektro	2	8	1	10,26	10	-	193	0	
		192	ZTI	kpl	1	165,920	ZTI	2	8	1	10,37	10	-	-	-	
		193	MaR	kpl	1	104,160	Elektro	2	8	1	6,51	7	-	-	-	
		194	Výtah	kpl	1	1128,320	Výtah	4	8	1	35,26	35	-	181;195	0	
		195	Malby a opravy	m2	740,015	238,080	Omitky a malby	4	8	1	7,44	7	-	196;197;26	0	
		196	Instalace, Dodávka sportovního vybavení	ks	2	51,520	Sportovní vybavení	2	8	1	3,22	3	-	-	-	
		197	Úklid	m2	544,343	235,840	Úklid	4	8	1	7,37	7	-	-	-	
		TERÉNNÍ ÚPRAVY - TES 8	Opěrná stěna a vsak sever	200	Zemní práce	m3	65,58	36,000	Zemní práce	2	8	1	2,25	2	Pásové rypadlo, nakladač	201
201	Úprava základové spáry			ks	1	39,360	Zemní práce	2	8	1	2,46	2	Pásové rypadlo, nakladač	202	0	
202	Podkladní beton			m3	12,303	20,640	Monolity	2	8	1	1,29	1	-	203	0	
203	ŽB deska (arm.,bet.)			t	9,24	196,800	Monolity	4	8	1	6,15	6	elektrická svářečka	204	0	
204	ŽB stěna a žebra 1. úroveň			m2	294,205	317,440	Monolity	4	8	1	9,92	10	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	205	0	
205	Zásyp a hutnění			m3	533,1455	25,120	Zemní práce	2	8	1	1,57	2	Pásové rypadlo	206	0	
206	HI, TI a nopová folie (společná stěna s halou)			m2	211,0015	53,280	Izolace	2	8	1	3,33	3	-	207	0	
207	ŽB stěna a žebra 2. úroveň			m2	294,205	626,880	Monolity	4	8	1	19,59	20	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	208;209	0	
208	Osazení vsakovacího objektu			m3 OP	25,92	72,640	Terenní úpravy	2	8	1	4,54	5	-	145	0	
209	Osazení potrubí a šachet			kpl	1	110,560	Terenní úpravy	2	8	1	6,91	7	-	208;210	0	
210	Postupný zásyp a hutnění			m3	54,447	65,600	Zemní práce	2	8	1	4,1	4	Pásové rypadlo, vibrační deska	211	0	
211	Sadové úpravy ("hrubé")			m2	2154	75,360	Terenní úpravy	2	8	1	4,71	5	Pásový dozer	212	0	
212	(návoz materiálu - nebude možné již pojezdět těžkou technikou)		kpl	1	115,520	Terenní úpravy	2	8	1	7,22	7	-	-	-		
Opěrná stěna jih	214		Zemní práce	m3	65,58	74,400	Zemní práce	2	8	1	4,65	5	Pásové rypadlo, nakladač	215;246	0	
	215	Úprava základové spáry	ks	1	27,520	Zemní práce	2	8	1	1,72	2	Pásové rypadlo, nakladač	216	0		
	216	Podkladní beton	m3	14,529	16,640	Monolity	2	8	1	1,04	1	-	217	0		
	217	ŽB deska (arm.,bet.)	t	13,86	198,720	Monolity	4	8	1	6,21	6	elektrická svářečka	218	0		
	218	ŽB stěna a žebra 1. úroveň	m2	451,71	326,080	Monolity	4	8	1	10,19	10	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	219	0		
	219	Zásyp a hutnění	m3	533,1455	45,920	Zemní práce	2	8	1	2,87	3	Pásové rypadlo	220	0		
	220	HI, TI a nopová folie (společná stěna s halou)	m2	211,0015	79,520	Izolace	2	8	1	4,97	5	-	221	0		
	221	ŽB stěna a žebra 2. úroveň	m2	451,71	650,880	Monolity	4	8	1	20,34	20	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	222	0		
	222	Zásyp a hutnění	m3	54,447	117,920	Zemní práce	2	8	1	7,37	7	Pásové rypadlo, vibrační deska	246;261	0		
	SPOJOVACÍ KRČEK - TES 0 až TES 8	Spojovací krček	224	Zemní práce	m3	108,934	35,680	Zemní práce	2	8	1	2,23	2	Pásové rypadlo, nakladač	225	0
225			Úprava základové spáry	m2	38,745	91,200	Zemní práce	2	8	1	5,7	6	Pásové rypadlo, nakladač	226	0	
226			Podkladní beton	m2	38,745	131,200	Monolity	2	8	1	8,2	8	-	227	0	
227			Geotext.a hydroizolace	m2	44,55675	30,720	Izolace	2	8	1	1,92	2	-	228	0	
228			Betonová mazanina	m3	5,648	34,560	Monolity	2	8	1	2,16	2	-	229	0	
229			Tepelná iz.a separační fólie	m2	6,4952	32,320	Izolace	2	8	1	2,02	2	-	230	0	
230			Základová deska	m2	38,745	625,600	Monolity	4	8	1	19,55	20	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	231	0	
231			Arm.a bed stěn	t	1,77	164,160	Monolity	4	8	1	5,13	5	elektrická svářečka	232	0	
232			Betonáž	m3	13,58	83,840	Monolity	4	8	1	2,62	3	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	233	0	
233			Odbednění	m2	132,408	34,560	Monolity	2	8	1	2,16	2	-	234	0	
234			HI a TI	m2	152,2692	54,400	Izolace	2	8	1	3,4	3	-	235	0	
235			Zásyp a hutnění	m3	108,934	36,000	Zemní práce	2	8	1	2,25	2	Pásové rypadlo, vibrační deska	236;214	0	
236			Arm.a bednění stropu	t	0,708	64,320	Monolity	4	8	1	2,01	2	elektrická svářečka	237	0	
237			Betonáž	m3	5,285	32,640	Monolity	4	8	1	1,02	1	Autodomíchávač, ponorný vibrátor	238;239	5;28	
238			Odbednění a přestojkování	m2	42,564	14,560	Monolity	2	8	1	0,91	1	-	48	0	
239			Odstojkování	m2	42,564	19,680	Monolity	2	8	1	1,23	1	-	-	-	
240			Osazení světlíků	ks	3	13,120	Fasádní výplně	2	8	1	0,82	1	Výceúčelový manipulátor	250	0	
241			HI a TI stropu	m2	40,589	47,840	Izolace	2	8	1	2,99	3	-	240;242	0	
242			Zakrytí a ochrana	m2	40,589	16,000	Zemní práce	2	8	1	1	1	-	150;155	0	
Komunikace			245	Schodiště Sever - stupně 1600x320x154 do bet.lože	m2	563,92	397,760	Terenní úpravy	4	8	1	12,43	12	-	247;253	0
			246	Schodiště Jih - betonové desky 2500x900x40	m3	3,378	394,880	Terenní úpravy	4	8	1	12,34	12	Mobilní jeřáb	248;253	0
			247	Betonové palisády Sever	m	118,526	247,680	Terenní úpravy	4	8	1	7,74	8	Pásové rypadlo	-	-
			248	Betonové palisády Jih	m	35,26	246,720	Terenní úpravy	4	8	1	7,71	8	Pásové rypadlo	-	-

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

4) ŘEŠENÍ ČASOVÉ STRUKTURY

OBSAH:

PŘÍLOHY

HARMONOGRAM STAVBY

PŘÍLOHA 4.1 - HARMONOGRAM STAVBY

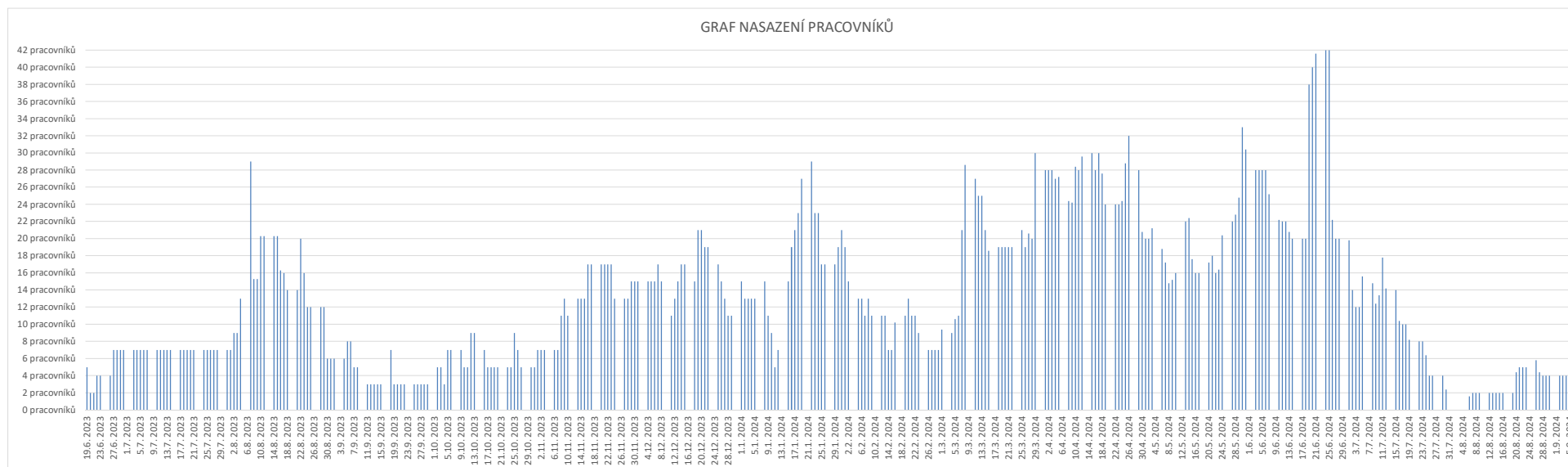
GRAF NASAZENÍ PRACOVNÍKŮ

PŘÍLOHA 4.2 - GRAF NASAZENÍ PRACOVNÍKŮ

GRAF NASAZENÍ STROJŮ

PŘÍLOHA 4.3 - GRAF NASAZENÍ STROJŮ

Příloha č. 2 - graf nasazení pracovníků



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

5) NÁVRH ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

OBSAH:

5.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
5.1.1 TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVENIŠTI	3
5.1.2 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY.....	3
5.2 VSTUPNÍ PARAMETRY	3
5.2.1 ŠATNY	3
5.2.2 UMÝVÁRNY A TOALETY	4
5.2.3 KANCELÁŘE	5
5.2.4 KANCELÁŘE PODDOVAVATELŮ	6
5.2.5 OSTRAHA	6
5.3 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ	7
5.3.1 ÚPRAVA VJEZDU	7
5.3.2 OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ	7
5.3.3 STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE	8
5.4 NÁVRH PRO JEDNOTLIVÉ ETAPY ZS	8
5.4.1 I. FÁZE ZS - ZEMNÍ PRÁCE	8
5.4.2 II. FÁZE ZS - HRUBÁ STAVBA	8
5.4.3 III. FÁZE ZS - VNITŘNÍ PRÁCE	8
5.4.4 IV. FÁZE ZS - SADOVÉ ÚPRAVY	9
5.5 SKLADY MATERIÁLŮ	9
5.5.1 KRYTÉ SKLADY	9
5.5.2 VENKOVNÍ SKLAD MATERIÁLU	9
5.6 HOSPODAŘENÍ S ODPADY	10
5.6.1 STAVEBNÍ ODPAD	10
5.6.2 TŘÍDĚNÝ ODPAD	10
5.7 ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ VODOU	10
5.7.1 VODA PRO STAVENIŠTĚ	10
5.7.2 POŽÁRNÍ VODA	11
5.8 ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ	11
5.9 ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ ELEKTŘINOU	11
5.9.1 STANOVENÍ MAXIMÁLNÍHO ZDÁNLIVÉHO PŘÍKONU	11
5.10 NÁVRH JEŘÁBU	12
5.11 PŘÍLOHY	12

5.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

5.1.1 TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVENIŠTI

Objekt sportovní haly je navržen na pozemku k.č. 145/1 v katastrálním území Praha Letňany. Pozemek dnes slouží jako zahrada přilehlé mateřské školy, na části pozemku je v místech budoucí stavby umístěno venkovní oplocené sportovní hřiště a herní prvky. Pozemek je po svém obvodu porostlý vzrostlými stromy. Část z nich bude muset ustoupit výstavbě objektu.

5.1.2 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

V ulici Rychnovská se nachází sítě dešťové a splaškové kanalizace, sítě veřejného vodovodu a vedení elektřiny. Staveniště bude na sítě technické infrastruktury napojeno z ulice Rychnovská. Za tímto účelem bude na začátku a konci výstavby zřízen dočasný zábor ulice.

5.2 VSTUPNÍ PARAMETRY

5.2.1 ŠATNY

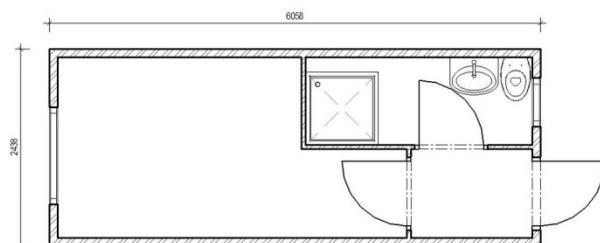
Šatny navrhne v případě, že očekáváme více jak 20 pracovníků na hlavní směně. Na jednoho pracovníka připadá 1,75 m² plochy šaten. Šatny budou využívány i v době oběda.

Pro návrh uvažuji například kombinovaný kontejner TOI TOI BK1

Rozměry kontejneru: 6,0 x 2,5m (15m²), výška 2,8m

Vybavení: 1x sprchová kabinka, průtokový ohřívač vody, 1x umyvadlo, 1x toalety, zrcadlo, elektrické topidlo.

El. přípojka: 380V / 32A



Obr. 5.1 - Kombinovaný kontejner TOI TOI BK1

Obr. 5.2 - Půdorys kontejneru TOI TOI BK1

5.2.2 UMÝVÁRNÝ A TOALETY

Navrhuji 1 umyvadlo pro 15 pracovníků na hlavní směně.

Pro 10 pracovníků uvažuji 1 WC a 1 pisoár.

Pro 50 pracovníků uvažuji 2 WC a 2 pisoáry.

Pro návrh toalet pro pracovníky uvažuji například mobilní WC TOI TOI FLUSH



Rozměry kontejneru: 1,2 x 1,2m (15m²),
výška 2,35m

Vybavení: uzavřená fekální nádrž (250l),
umyvadlo s nádrží na čistou vodu (60l),
dávkovač mýdla, zásobník papíru, pisoár,
WC, zrcadlo, háček na oděvy

Obr. 5.3 - Mobilní toaleta TOI TOI FLUSH

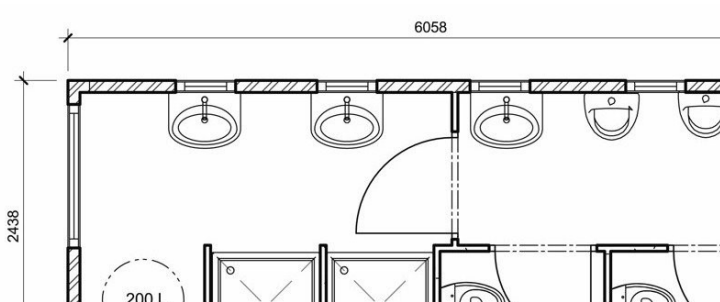
Pro návrh toalet pro vedení stavby uvažuji například kombinovaný kontejner TOI TOI SK1

Rozměry kontejneru: 6,0 x 2,5m (15m²), výška 2,8m

Vybavení: 2x sprchová kabinka, 3x umyvadlo, 2x toaleta, 2x pisoár, zrcadlo,
elektrický akumulární ohřívač o objemu 200 litrů

Přívod vody: 3/4"

Odpad: potrubí DN 100



Obr. 5.4 - Kombinovaný kontejner TOI TOI SK1

Obr. 5.5 - Půdorys kontejneru TOI TOI SK1

5.2.3 KANCELÁŘE

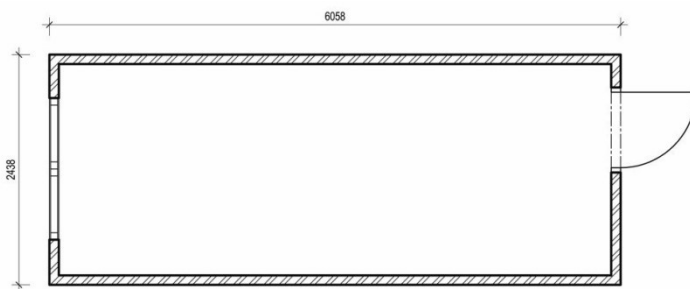
Vzhledem k rozsahu stavby (malá stavba) uvažuji 1 samostatnou kancelář stavbyvedoucího, 1 kancelář pro technika a 1 kancelář pro investora.

Pro návrh uvažuji například kontejner TOI TOI BK1

Rozměry kontejneru: 6,0 x 2,5m (15m²), výška 2,8m

Vybavení: elektrické topidlo

El. přípojka: 380V / 32A



Obr. 5.6 - Kontejner TOI TOI BK1

Obr. 5.7 - Půdorys kontejneru TOI TOI BK1

5.2.4 KANCELÁŘE PODDOVAVATELŮ

Na staveništi bude navržen prostor pro maximálně 2 kanceláře poddodavatelů. Kanceláře budou umístěny na severní straně pozemku.,

Pro návrh uvažuji například kontejner TOI TOI BK1

5.2.5 OSTRAHA

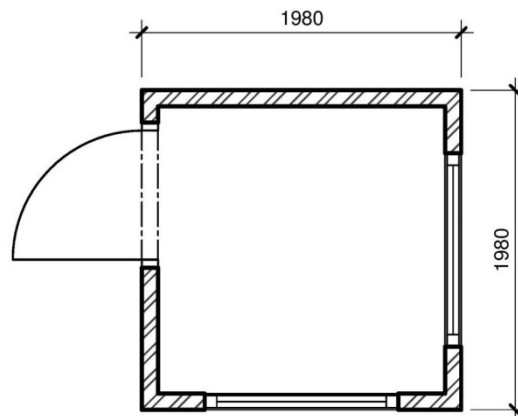
Vzhledem k rozsahu stavby uvažuji 1 buňku pro ostrahu stavby. Ostraha bude umístěna na jižní straně pozemku u hlavního vjezdu na stavbu.

Pro návrh uvažuji například kontejner TOI TOI BK1

Rozměry kontejneru: 1,98 x 1,98 m (4m²), výška 2,8m

Vybavení: elektrické topidlo

El. přípojka: 380V / 32A



Obr. 5.8 - Kontejner TOI TOI vrátnice

Obr. 5.9 - Půdorys kontejneru TOI TOI BK1

5.3 PŘÍPRAVA STAVENIŠTĚ

5.3.1 ÚPRAVA VJEZDU

Hlavní vjezd na stavenišť je z ulice Rychnovská, na východní straně pozemku. Za tímto účelem bude v tomto místě demontována část původního oplocení. Dřevěné dílce budou odmontovány a uloženy na staveništi, zděné sloupky, spolu se soklem, budou zbourány tak, aby umožnili volný průjezd stavební techniky. Plot bude po dokončení výstavby znovu vyzděn a osazen původními dřevěnými dílci.

Vedlejší vjezd bude z ulice Tvrdého na východní straně pozemku. V tomto místě bude pro účely stavby použita stávající dvoukřídlá brána.

5.3.2 OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ

Stavenišť je ze tří stran vymezeno hranicí pozemku, v těchto místech bude na plot z pletiva, oddělující sousední pozemky zavěšena stínící tkanin pro omezení prašnosti.

V místech kde se odděluje prostor staveniště a prostor stávající školy bude nainstalováno mobilní oplocení s plnými plotovými dílci. Rozměr dílců je 2160 x 2000 mm, spojují se mezi sebou spojkami, ukládají se do betonových patek a kotví se vzpěrami do terénu

Vjezd bude opatřený dvoukřídlou bránou.



Obr. 5.10 - Mobilní oplocení

5.3.3 STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE

Hlavní staveništní komunikace se nachází na jižní straně pozemku u hlavního vjezdu na staveništi. Komunikace bude provedena z vrstvy zhuštěného recyklátu a bude v průběhu prací provedena až po jižní stěnu budoucí haly, pro zajištění přístupu zejména pro mobilní jeřáb a další techniku.

Vedlejší komunikace je vedena podél severní strany pozemku. V tomto místě se nachází vedení horkovodu. Staveništní komunikace bude provedena ze silničních panelů tl. 150 mm o rozměrech 2000 x 3000 mm a bude sloužit rovněž jako ochrana horkovodu před zatížením od těžké stavební techniky. Silniční panely budou uloženy na vrstvě pískového lože o síle 80 mm a vrstvě geotextílie.

5.4 NÁVRH PRO JEDNOTLIVÉ ETAPY ZS

5.4.1 I. FÁZE ZS - ZEMNÍ PRÁCE

POČET PRACOVNÍKŮ NA HLAVNÍ SMĚŇĚ: 8

Počet WC: 1, počet pisoárů: 1, umyvadlo: 1, šatna: Ne

Kanceláře: 3, Kanceláře poddodavatelů: 1, Ostraha: 1

5.4.2 II. FÁZE ZS - HRUBÁ STAVBA

POČET PRACOVNÍKŮ NA HLAVNÍ SMĚŇĚ: 30

Počet WC: 2, počet pisoárů: 2, umyvadlo: 2, šatna: Ne

Kanceláře: 3, Kanceláře poddodavatelů: 2, Ostraha: 1

5.4.3 III. FÁZE ZS - VNITŘNÍ PRÁCE

POČET PRACOVNÍKŮ NA HLAVNÍ SMĚNĚ: 42

Počet WC: 2, počet pisoárů: 2, umyvadlo: 2, šatna: Ano (38,5 m²)

Kanceláře: 3, Kanceláře poddodavatelů: 2, Ostraha: 1

5.4.4 IV. FÁZE ZS - SADOVÉ ÚPRAVY

POČET PRACOVNÍKŮ NA HLAVNÍ SMĚNĚ: 6

Počet WC: 1, počet pisoárů: 1, umyvadlo: 1, šatna: Ne

Kanceláře: 2, Kanceláře poddodavatelů: 0, Ostraha: 1

5.5 SKLADY MATERIÁLŮ

5.5.1 KRYTÉ SKLADY

Pro uložení nářadí a malé stavební techniky jsou navrženy dva uzamykatelné skladovací kontejnery o celkové ploše 24 m². Sklady budou na staveništi po dobu II. a III. etapy výstavby.



Obr. 5.11 - Skladový kontejner TOI TOI LK1

5.5.2 VENKOVNÍ SKLAD MATERIÁLU

Pro uložení bednění, výztuže a stavebních materiálů bude v dosahu jeřábu zřízena zpevněná plocha o výměře 40 m². Tato plocha bude na staveništi po dobu II. a III. etapy výstavby.

5.6 HOSPODAŘENÍ S ODPADY

5.6.1 STAVEBNÍ ODPAD

Na staveništi bude po dobu provádění bouracích prací umístěný kontejner na stavební odpad, který se bude odvážet ve chvíli, kdy se naplní.



Obr. 5.12 - kontejner na suť

5.6.2 TŘÍDĚNÝ ODPAD

Na staveništi budou umístěny nádoby na tříděný odpad (papír a plast), které se budou pravidelně vyvážet. Všichni pracovníci zhotovitele a poddodavatelů budou poučeni o třídění odpadu.

Na staveništi bude rovněž umístěn kontejner na směsný odpad, který bude pravidelně vyvážen.



Obr. 5.13 - nádoby na odpad

5.7 ZÁSOBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ VODOU

5.7.1 VODA PRO STAVENIŠTĚ

Určení spotřeby vody je součet měrných spotřeb vody, které připadají na práce prováděné v období maximálního výkonu. Pro určení spotřeby vody pro sociální zařízení vycházíme počtu pracovníků na staveništi v období maximálního výkonu.

Q_n - vteřinová spotřeba vody [l/s]

P - spotřeba vody celkem [l]

t - doba odběru vody [h]

Tabulka 5.1 - stanovení celkové spotřeby vody P

	norma [l]	koeficient [-]	pracovníci	celkem [l]
Spotřeba pracovníky	30	1,6	22	1056
Sprchy	45	2	22	1980
			výměry [m ²]	
Zpracování a ošetřování betonu	200	1,6	56	17920
Omítky	30	1,5	359	16155
Mytí vozidel	1000	2	3	6000
Spotřeba vody CELKEM				43111

$$Q_n = P / (t \cdot 3600) = 43\,111 / (8 \cdot 3600) = 1,50 \text{ l/s}$$

Vteřinová spotřeba vody Q_n je 1,50 l/s.

5.7.2 POŽÁRNÍ VODA

V dosahu staveniště se nenachází vodoteč, vodní plochy nebo požární nádrž ve vzdálenosti menší než 200 m. Z tohoto důvodu navrhujeme zásobování staveniště požární vodou.

Vstupní hodnoty převzaté z tabulek:

Obestavěný prostor: do 1 000 m³

Požární zatížení: do 15 kg/m²

Spotřeba požární vody V [l/s]: 6,7 l/s

Součinitel „N“ (nehořlavé): 1,2 [-]

$$Q = 6,7 \cdot 1,2 = 8,0 \text{ l/s}$$

Celkové množství požární vody Q je 8,0 l/s.

5.8 ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Dešťová voda ze staveniště se bude samovolně vsakovat do terénu.

Splašková kanalizace z buňkoviště bude napojená na stávající vedení splaškové kanalizace v ulici Rychnovská v místě napojovacího bodu kanalizačního řadu. Na kanalizaci budou napojeny sociální buňky. Mobilní WC kabiny budou pravidelně vyprazdňovány.

5.9 ZÁSBOVÁNÍ STAVENIŠTĚ ELEKTŘINOU

5.9.1 STANOVENÍ MAXIMÁLNÍHO ZDÁNLIVÉHO PŘÍKONU

Maximální zdánlivý příkon S [kW] spočteme jako podíl maximálního současného příkonu P [kW] a průměrného účinníku spotřebičů C [-]

Tabulka 5.2 - stanovení maximálního současného příkonu P

	Příkon [kW]	množství [ks]	součinitel náročnosti [-]	Celkem [kW]
Jeřáb LIEBHERR 90 EC-B 6	22,0	1	0,6	13,2
Vytápění buňek	2,0	5	0,8	8,0
Ponorný vibrátor	2,0	2	0,6	2,4
Elektrická svářečka	10,0	1	0,6	6,0
Kalové čerpadlo	2,0	2	0,6	2,4
Osvětlení staveniště	0,5	8	1	4,0

Maximální současný příkon P [kW] 36,0

Průměrný účinník spotřebičů C uvažuji 0,6

$$S = P / C = 36,0 / 0,6 = 60 \text{ kW}$$

Maximální zdánlivý příkon pro návrh rozvodů elektřiny na staveništi je 60kW.

5.10 NÁVRH JEŘÁBU

Je navržen stacionární jeřáb LIEBHERR 90 EC-B 6 s vyložením 35m a únosností 2900 kg při 35m. Účinná výška zdvihu jeřábu je 19,6m. Jeřáb je umístěn mezi stávající budovou základní a mateřské školy, navrhovanou halou a spojovacím krčkem propojujícím obě budovy. Základna jeřábu je umístěna nejbližší 2,74m od hrany výkopu, věž je umístěna nejbližší 3,10m od stávající budovy (na osu věže). Stacionární jeřáb není navržen pro zdvih stropních vazníků, za tímto účelem je navržen mobilní autojeřáb.

Mobilní jeřáb je navržen především pro zdvih a uložení prefabrikovaných stropních vazníků o váze 11 225 kg. Jedná se o jeřáb LIEBHERR LTM 1200-5.1 o vyložení 72m a nosnosti 15 000 kg při 32m. Jeřáb bude umístěn v místě jižního svahu, opěrné stěny pro zemní val nebudou v této fázi výstavby zhotoveny.

Návrh jeřábu je podrobněji zpracován v kapitole 6) Návrh variantního řešení zdvihacích prostředků.

5.11 PŘÍLOHY

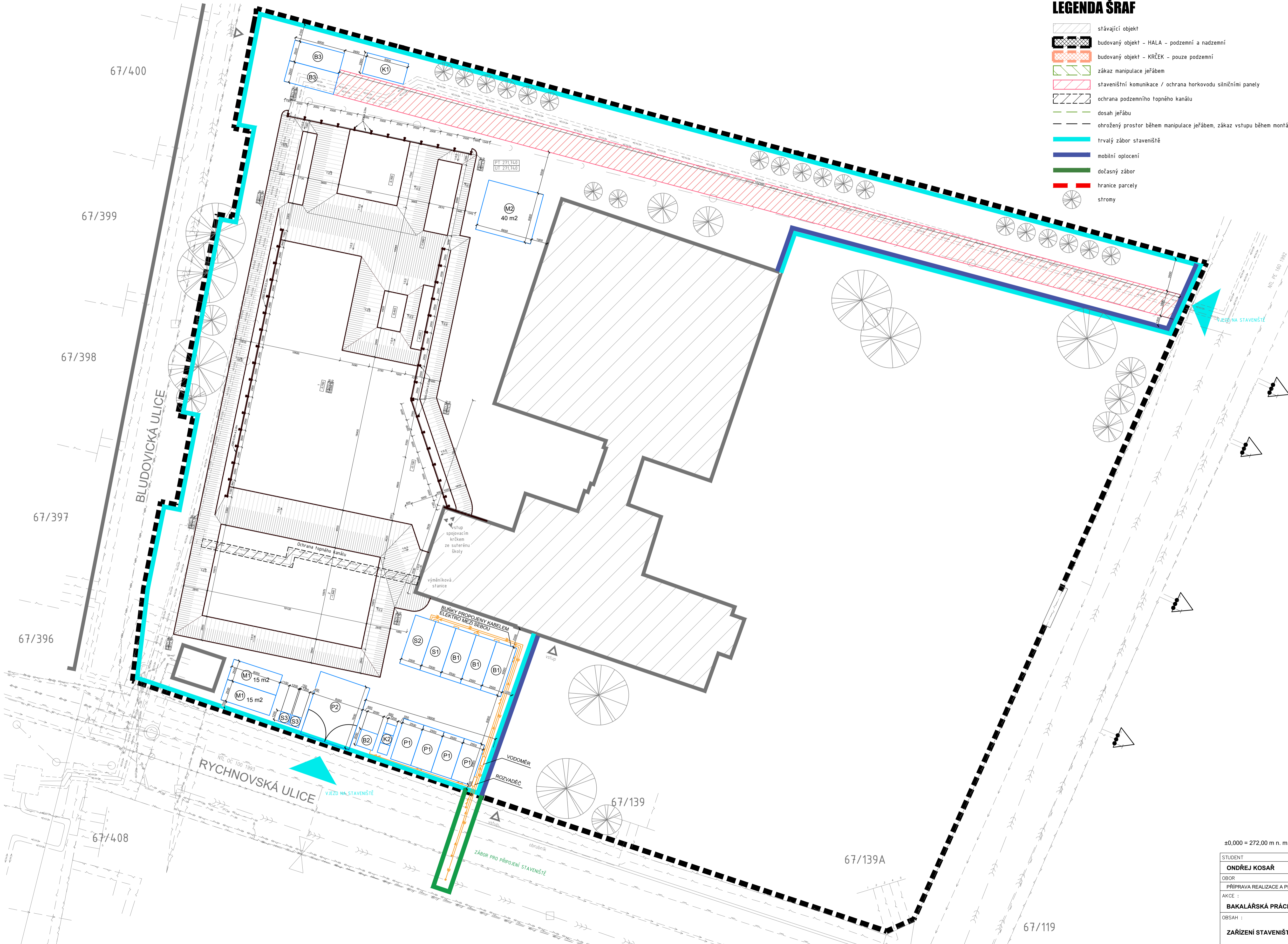
Příloha č. 5.1 - Výkres C.1.1 - Zařízení staveniště - Výkopy

Příloha č. 5.2 - Výkres C.1.2 - Zařízení staveniště - Hrubá stavba

Příloha č. 5.3 - Výkres C.1.3 - Zařízení staveniště - Vnitřní práce

Příloha č. 5.4 - Výkres C.1.4 - Zařízení staveniště - Sadové úpravy

VÍCEÚČELOVÁ SPORT. HALA ZŠ RYCHNOVSKÁ SITUACE POV M 1:200



LEGENDA ŠRAF

- stávající objekt
- budovaný objekt - HALA - podzemní a nadzemní
- budovaný objekt - KRČEK - pouze podzemní
- zákaz manipulace jeřábem
- staveništní komunikace / ochrana horkovodu silničními panely
- ochrana podzemního topného kanálu
- dosah jeřábu
- ohrožený prostor během manipulace jeřábem, zákaz vstupu během montáže
- trvalý zábor staveniště
- mobilní oplocení
- dočasný zábor
- hranice parcely
- stromy

LEGENDA ZNAČEK

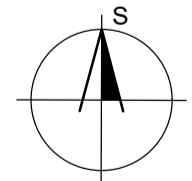
- kancelářská buňka zhotovitel, investor
- buňka vrátnice
- kancelářská buňka podzhotovitel
- stacionární jeřáb
- kontejner na stavební suť
- kontejner na tříděný odpad
- sklad materiálu uzamykatelný
- sklad materiálu na zpevněné ploše
- parkovací místo pro osobní automobily
- místo pro očištění a mytí vozidel
- sanitární buňka pro vedení stavby
- šatna pro pracovníky
- mobilní WC

LEGENDA SÍTÍ ZS

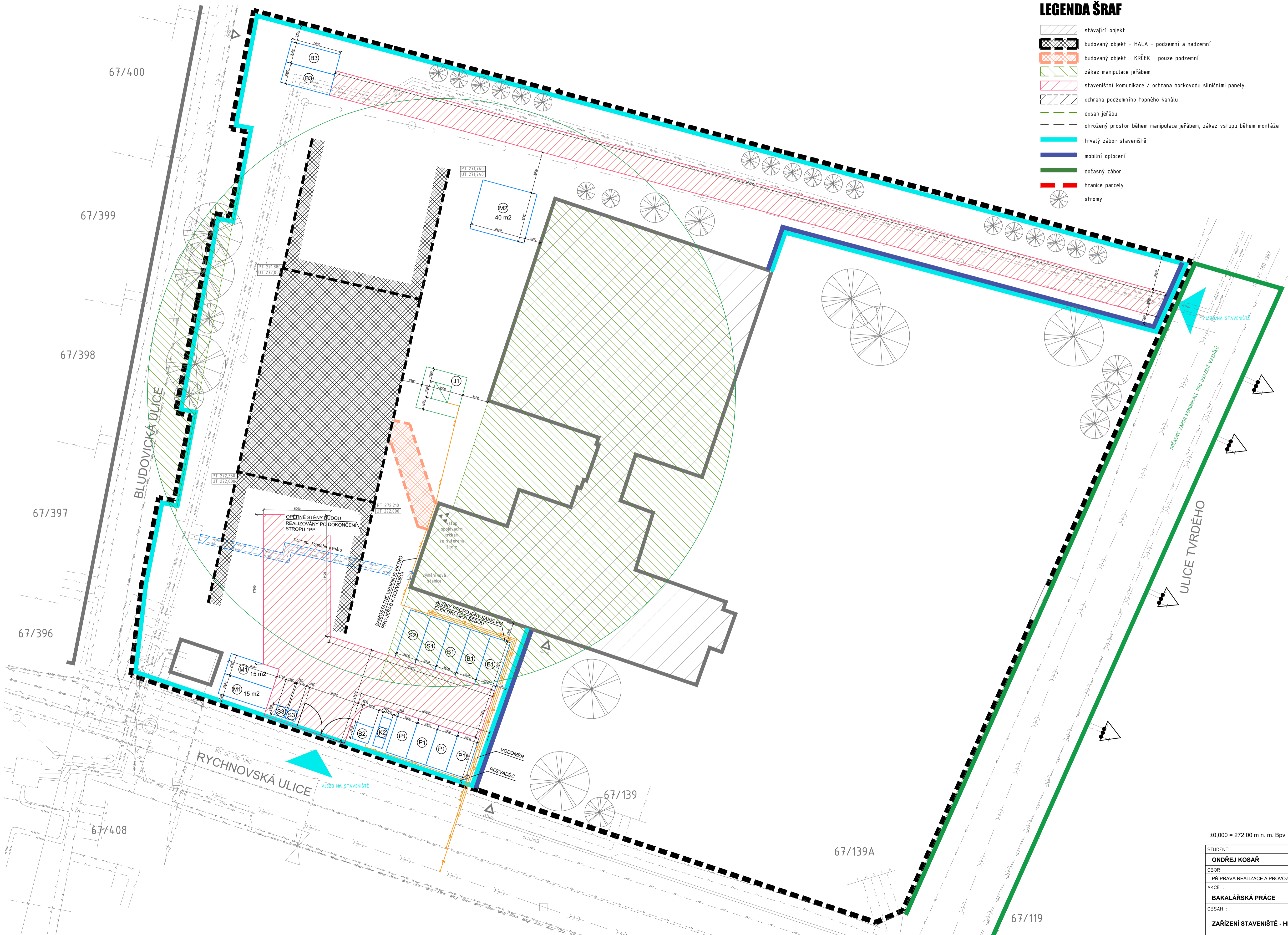
- elektro pro jeřáb
- elektro pro ZS
- splašková kanalizace
- vodovod

±0.000 = 272.00 m n. m. Bpv

STUDENT	VYUČUJÍCÍ	
ONDŘEJ KOSAŘ	Ing. V. POSPÍCHAL, Ph.D.	
OBOR	KATEDRA	
PŘÍPRAVA REALIZACE A PROVOZ STAVB	K125	
AKCE :		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
OBSAH :		
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - VÝKOPY		
	DATA	05/2022
	FORMÁT	A1
	MĚŘITKO	1:200
	Č. VÝKRESU	C.1.01



VÍCEÚČELOVÁ SPORT. HALA ZŠ RYCHNOVSKÁ SITUACE POV M 1:200



LEGENDA ŠRAFK

- stávající objekt
- budovaný objekt - HALA - podzemní a nadzemní
- budovaný objekt - KRČEK - pouze podzemní
- zákaz manipulace jeřábem
- staveništní komunikace / ochrana horkovodu silničními panely
- ochrana podzemního topného kanálu
- dosah jeřábu
- ohrožený prostor během manipulace jeřábem, zákaz vstupu během montáže
- trvalý zábor staveniště
- mobilní oplocení
- dočasný zábor
- hranice parcely
- stromy

LEGENDA ZNAČEK

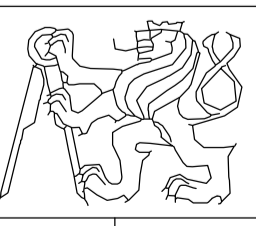
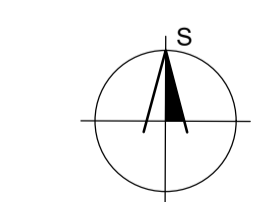
- kancelářská buňka zhotovitel, investor
- buňka vrátnice
- kancelářská buňka podzhotovitel
- stacionární jeřáb
- kontejner na stavební suť
- kontejnery na tříděný odpad
- sklad materiálu uzamykatelný
- sklad materiálu na zpevněné ploše
- parkovací místo pro osobní automobily
- místo pro očištění a mytí vozidel
- sanitární buňka pro vedení stavby
- šatna pro pracovníky
- mobilní WC

LEGENDA SÍTÍ ZS

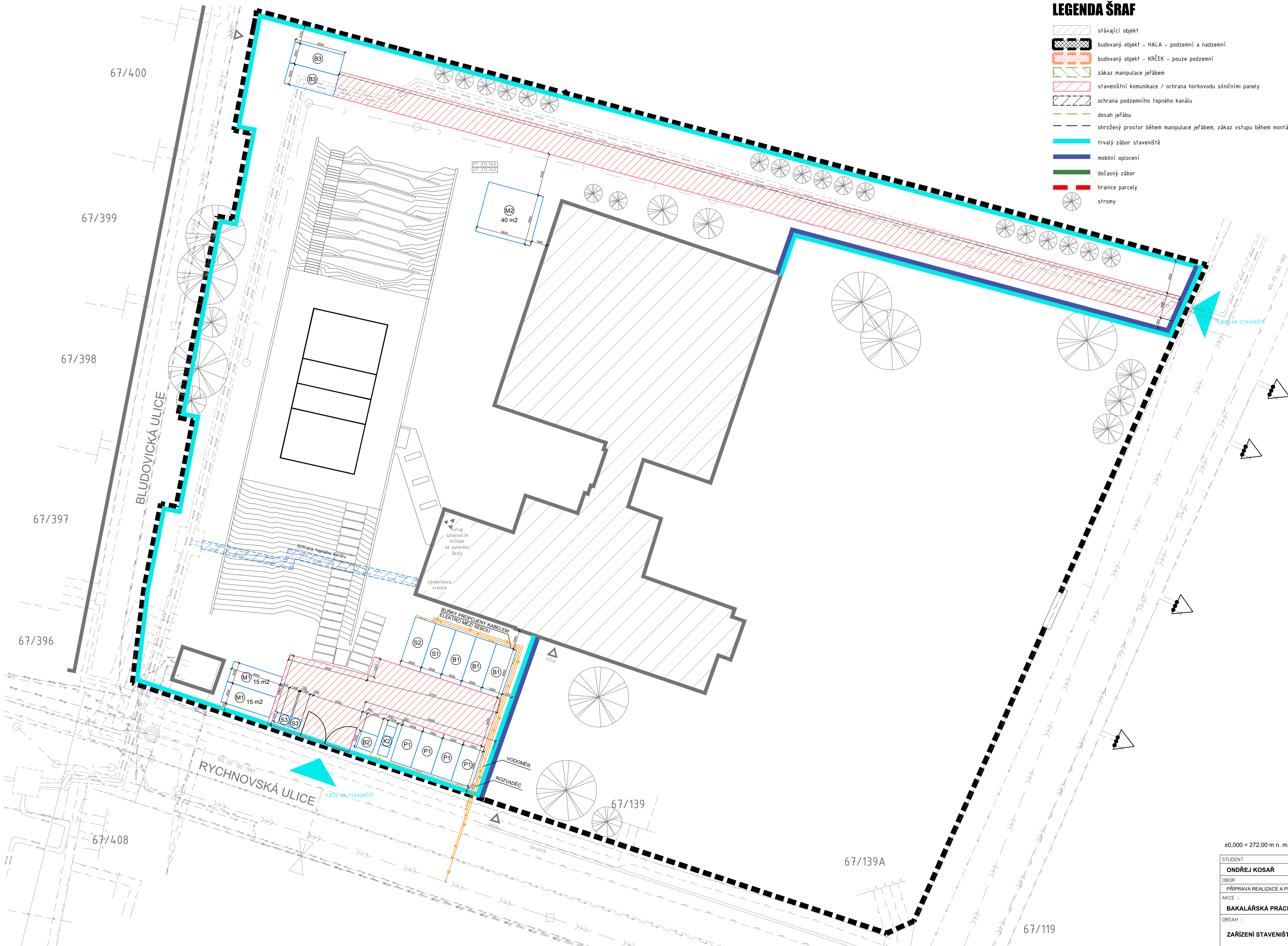
- elektro pro jeřáb
- elektro pro ZS
- splašková kanalizace
- vodovod

±0,000 = 272,00 m n. m. Bpv

STUDENT	VYUČUJÍCÍ
ONDŘEJ KOSAR	Ing. V. POSPÍCHAL, Ph.D.
OBOR	KATEDRA
PŘÍPRAVA REALIZACE A PROVOZ STAVEB	K125
AKCE :	
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
OBSAH :	
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - HRUBÁ STAVBA	
DATUM	05/2022
FORMÁT	A1
MĚŘÍTKO	1:200
Č. VÝKRESU	C.1.02



VÍCEÚČELOVÁ SPORT. HALA ZŠ RYCHNOVSKÁ SITUACE POV M 1:200



LEGENDA ŠRAFK

- stávající objekt
- budovaný objekt - HALA - podzemní a nadzemní
- budovaný objekt - KRČEK - pouze podzemní
- zákaz manipulace jeřábem
- staveništní komunikace / ochrana horkovodu silničními panely
- ochrana podzemního topného kanálu
- dosah jeřábu
- ohrožený prostor během manipulace jeřábem, zákaz vstupu během montáže
- trvalý zábor staveniště
- mobilní oplocení
- dočasný zábor
- hranice parcely
- stromy

LEGENDA ZNAČEK

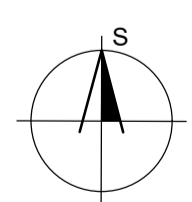
- kancelářská buňka zhotovitel, investor
- buňka vrátnice
- kancelářská buňka podzhotovitel
- stacionární jeřáb
- kontejner na stavební suť
- kontejnery na tříděný odpad
- sklad materiálu uzamykatelný
- sklad materiálu na zpevněné ploše
- parkovací místo pro osobní automobily
- místo pro očištění a mytí vozidel
- sanitární buňka pro vedení stavby
- šatna pro pracovníky
- mobilní WC

LEGENDA SÍTÍ ZS

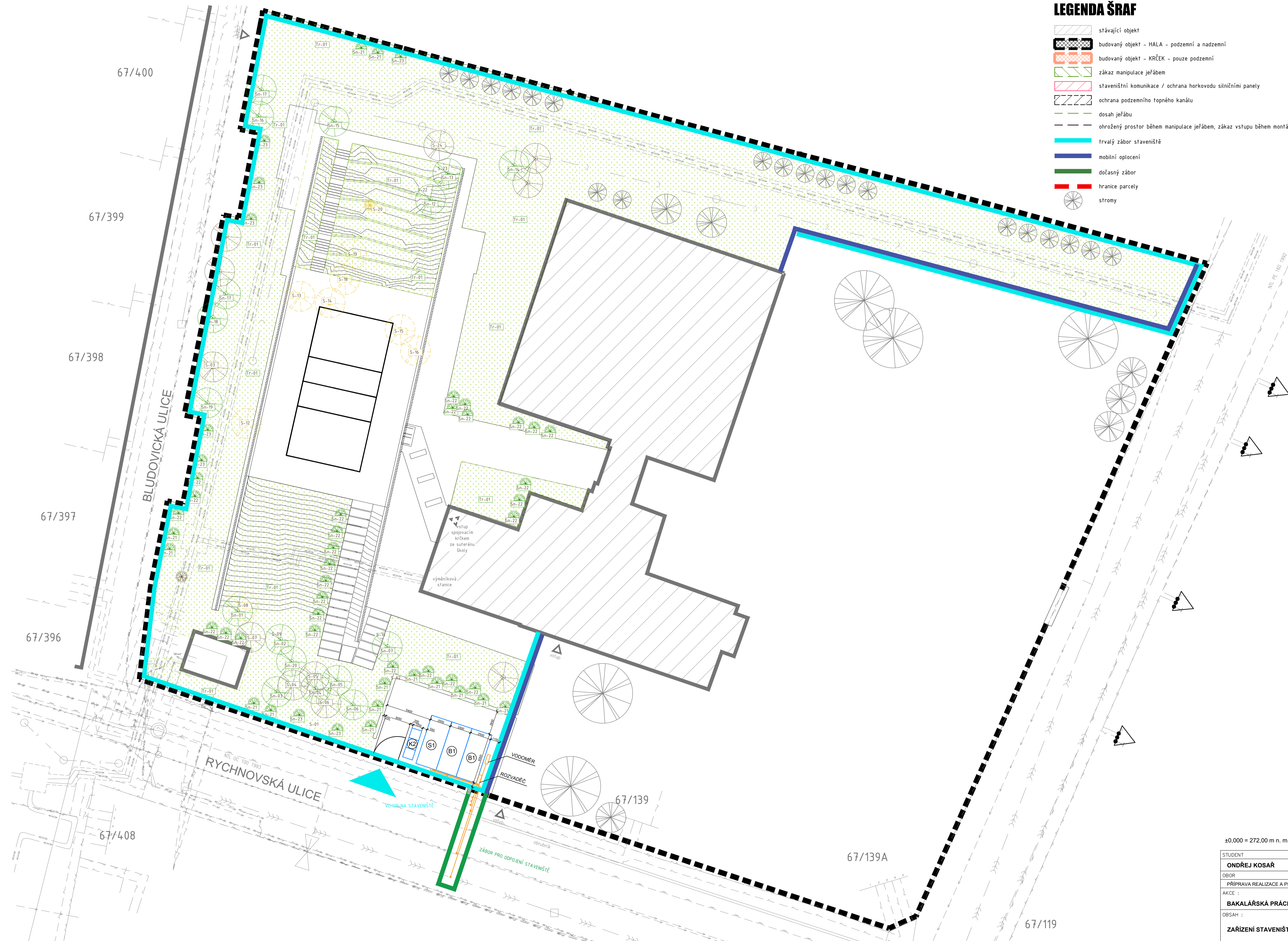
- elektro pro jeřáb
- elektro pro ZS
- splašková kanalizace
- vodovod

±0.000 = 272.00 m n. m. Bpv

STUDENT	VYUČUJÍCÍ	
ONDŘEJ KOSAŘ	Ing. V. POSPÍCHAL, Ph.D.	
OBOR	KATEDRA	
PŘÍPRAVA REALIZACE A PROVOZ STAVB	K125	
AKCE :		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		
OBSAH :		
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - VNITŘNÍ PRÁCE		
	DATA	05/2022
	FORMÁT	A1
	MĚŘITKO	1:200
	Č. VÝKRESU	C.1.03



VÍCEÚČELOVÁ SPORT. HALA ŽŠ RYCHNOVSKÁ SITUACE POV M 1:200



LEGENDA ŠRAF

- stávající objekt
- budovaný objekt - HALA - podzemní a nadzemní
- budovaný objekt - KRČEK - pouze podzemní
- zákaz manipulace jeřábem
- staveništní komunikace / ochrana horkovodu silničními panely
- ochrana podzemního topného kanálu
- dosah jeřábu
- ohrožený prostor během manipulace jeřábem, zákaz vstupu během montáže
- trvalý zábor staveniště
- mobilní oplocení
- dočasný zábor
- hranice parcely
- stromy

LEGENDA ZNAČEK

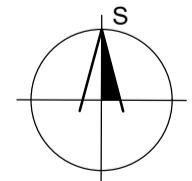
- kancelářská buňka zhotovitel, investor
- buňka vrátnice
- kancelářská buňka podzhotovitel
- stacionární jeřáb
- kontejner na stavební suť
- kontejnery na tříděný odpad
- sklad materiálu uzamykatelný
- sklad materiálu na zpevněné ploše
- parkovací místo pro osobní automobily
- místo pro očištění a mytí vozidel
- sanitární buňka pro vedení stavby
- šatna pro pracovníky
- mobilní WC

LEGENDA SÍTÍ ZS

- elektro pro jeřáb
- elektro pro ZS
- splašková kanalizace
- vodovod

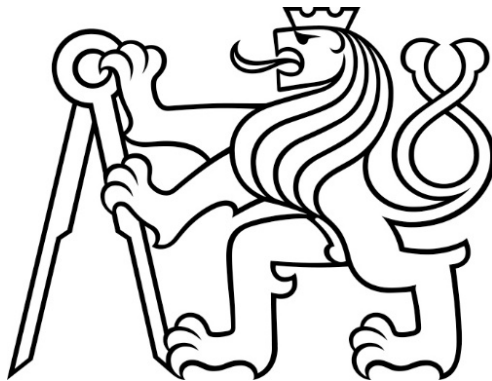
±0,000 = 272,00 m n. m. Bpv

STUDENT	VYUČUJÍCÍ	
ONDŘEJ KOSAŘ	Ing. V. POSPÍCHAL, Ph.D.	
OBOR	KATEDRA	
PŘÍPRAVA REALIZACE A PROVOZ STAVB	K125	
AKCE :		
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		DATUM 05/2022
OBSAH :		FORMÁT A1
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ - SADOVÉ ÚPRAVY		MĚŘITKO 1:200
		Č. VÝKRESU C.1.04



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

**6) NÁVRH VARIANTNÍHO ŘEŠENÍ
ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ**

OBSAH:

6.1 STACIONÁRNÍ JEŘÁB	3
6.1.1 POŽADAVKY	3
6.1.1.1 POŽADAVEK NA VYLOŽENÍ.....	3
6.1.1.2 POŽADAVEK NA NOSNOST	3
6.1.1.3 POŽADAVEK NA VÝŠKU	3
6.1.1.4 ODSUP OD HRANY VÝKOPU	3
6.1.2 NÁVRH	3
6.1.3 POSOUZENÍ	3
6.2 MOBILNÍ JEŘÁB	3
6.2.1 POŽADAVKY	4
6.2.1.1 POŽADAVEK NA VYLOŽENÍ	4
6.2.1.2 POŽADAVEK NA NOSNOST	4
6.2.1.3 POŽADAVEK NA VÝŠKU	4
6.2.1.4 ODSUP OD HRANY VÝKOPU	4
6.2.2 NÁVRH	4
6.2.3 POSOUZENÍ	4
6.3 TĚŽKÝ MOBILNÍ JEŘÁB	4
6.3.1 POŽADAVKY	4
6.3.1.1 POŽADAVEK NA VYLOŽENÍ	4
6.3.1.2 POŽADAVEK NA NOSNOST	4
6.3.1.3 POŽADAVEK NA VÝŠKU	5
6.3.1.4 ODSUP OD HRANY VÝKOPU.....	5
6.3.2 NÁVRH	5
6.3.3 POSOUZENÍ	5
6.4 VARIANTY ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ	5
6.4.1 VARIANTA 1.....	5
6.4.2 VARIANTA 2	5
6.5 POROVNÁNÍ	6
6.5.1 VSTUPNÍ HODNOTY	6
6.5.2 EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ	6
6.5.3 ZÁVĚR.....	6
6.6 PŘÍLOHY	6

6.1 STACIONÁRNÍ JEŘÁB

6.1.1 POŽADAVKY

6.1.1.1 POŽADAVEK NA VYLOŽENÍ

Stacionární jeřáb musí obsáhnout cenný půdorys objektu včetně opěrných stěn. Jeřáb bude umístěn mezi stávající budovou základní a mateřské školy, navrhovanou halou a spojovacím krčkem propojujícím obě budovy.

Minimální vyložení 35 m.

6.1.1.2 POŽADAVEK NA NOSNOST

Mezi nejtěžší břemena určená k manipulaci patří prefabrikované stropní vazníky (13 900kg), bádie na beton o objemu 800 l (2200 kg), prefabrikované panely SPIROLL 250/165 délky 2,5m (900 kg) a jednotka VZT (650 kg).

Jeřáb bude navržen na minimální nosnost 2200 kg při 35m vyložení.

6.1.1.3 POŽADAVEK NA VÝŠKU

Maximální výška břemene je 2m, výška navrhovaného objektu je 9,5m, minimální délka lana i s kladkou je 2m, rezerva pro manipulaci je 3m. Okolí zástavba, bytový dům, je výšky 12,8m.

Minimální výška jeřábu = $2 + 9,5 + 2 + 3 = 18,5\text{m}$

6.1.1.4 Odstup od hrany výkopu

Při hloubce výkopu 3,7m, roznášením úhlu 60° a vzdáleností od hrany 0,6m je minimální vzdálenost jeřábu od hrany výkopu 2,74m.

Jeřáb bude mít vlastní základ.

6.1.2 NÁVRH

LIEBHERR 90 EC-B 6

- vyložení 35m (délka ramene 36,5m)
- nosnost 2900 kg při vyložení 35m
- účinná výška zdvihu 19,6m (jeřáb sestává z jednoho dílu základny o výšce 13,0m a dvou dílů věže o výšce 3,9m)
- půdorysný rozměr základny 4,5m (odstup od budovy na osu min. 3,1m)

6.1.3 POSOUZENÍ

Navržený jeřáb VYHOVUJE požadavkům.

Stacionárním jeřábem nelze manipulovat se stropními vazníky.

6.2 MOBILNÍ JEŘÁB

6.2.1 POŽADAVKY

6.2.1.1 POŽADAVEK NA VYLOŽENÍ

Mobilní jeřáb bude umístěn na jižní straně pozemku co nejbližší budované hale. Musí obsáhnout celý půdorys objektu, při realizaci opěrných stěn však může být mobilní jeřáb umístěn ze severní i jižní strany, a tak lze uvažovat s menším vyložením než u stacionárního jeřábu.

Minimální vyložení 30 m.

6.2.1.2 POŽADAVEK NA NOSNOST

Jeřáb bude navržen na minimální nosnost 2200 kg při 30m vyložení.

6.2.1.3 POŽADAVEK NA VÝŠKU

Minimální výška vyložení = $2 + 9,5 + 2 + 3 = 18,5\text{m}$

6.2.1.4 ODPSTUP OD HRANY VÝKOPU

Minimální odstup od hrany výkopu bude vždy konkrétně stanoven dle postavení jeřábu způsobitou osobou.

6.1.2 NÁVRH

LIEBHERR LTM 1055-3.2

- vyložení 40m
- nosnost 2500 kg při vyložení 30m

6.1.3 POSOUZENÍ

Navržený jeřáb VYHOVUJE požadavkům.

Tímto mobilním jeřábem nelze manipulovat se stropními vazníky.

Vzhledem k naklonění výložníku při manipulaci s břemeny bude nutné ověřit, zda rameno jeřábu nekoliduje se stěnami budoucí haly nebo oplocením hřiště.

6.3 TĚŽKÝ MOBILNÍ JEŘÁB

6.3.1 POŽADAVKY

6.3.1.1 POŽADAVEK NA VYLOŽENÍ

Těžký mobilní jeřáb bude umístěn na jižní straně pozemku co nejbližší budované hale. Vzhledem k větším půdorysným rozměrům jeřábu oproti variantě navržené v odst. 6.2 je nutné zvětšit minimální vyložení, aby jeřáb obsáhnul celý půdorys objektu.

Minimální vyložení 32 m.

6.3.1.2 POŽADAVEK NA NOSNOST

Jeřáb bude navržen na manipulaci s prefabrikovanými stropními vazníky a musí splnit minimální nosnost 13 900 kg při 32m vyložení.

6.3.1.3 POŽADAVEK NA VÝŠKU

Minimální výška vyložení = 2 + 9,5 + 2 + 3 = 18,5m

6.3.1.4 Odstup od hrany výkopu

Minimální odstup od hrany výkopu bude vždy konkrétně stanoven dle postavení jeřábu způsobitou osobou.

6.3.2 NÁVRH

LIEBHERR LTM 1200-5.1

- vyložení 72m

- nosnost 15 000 kg při vyložení 32m

6.3.3 POSOUZENÍ

Navržený jeřáb VYHOVUJE požadavkům.

Vzhledem k požadavkům na výšku bude při osazování sloupků oplocení hřiště jeřáb muset využít postavení z obou stran haly.

6.4 VARIANTY ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ

Z hlediska návrhu prostorové struktury předpokládám dvě neekonomičtější varianty zdvihacích prostředků.

V obou variantách bude těžký mobilní jeřáb nasazen pouze pro osazení prefabrikovaných stropních vazníků po dobu maximálně 5 dní dle harmonogramu stavby.

6.4.1 VARIANTA 1

Využití stacionárního jeřábu pro obsluhu stavby v kombinaci s využitím těžkého mobilního jeřábu pro montáž prefabrikovaných vazníků.

Z hlediska časového předpokládám nasazení stacionárního jeřábu na etapu hrubé stavby (zejména pro montáž bednění, ukládku výztuže, betonáž, osazení jednotek VZT a osazení stropních vazníků) 150 dní dle harmonogramu stavby.

6.4.2 VARIANTA 2

Využití menšího mobilního jeřábu pro obsluhu stavby v kombinaci s využitím těžkého mobilního jeřábu pro montáž prefabrikovaných vazníků.

Z hlediska časového předpokládám nasazení menšího mobilního jeřábu v 8 etapách po dobu celkem 120 dní. Etapy pro mobilní jeřáb jsou: stěny 1.PP (26 dní), strop 1.PP (17 dní), stěny 1.NP (22 dní), strop 1.NP (13 dní), schodiště (3 dny), osazení SPIROLL (5 dní), opěrné stěny (2x 16 dní), osazení VZT (2 dny)

6.5 POROVNÁNÍ

Pro osazení vazníků je nutné využití těžkého mobilního jeřábu v obou variantách po stejnou dobu. V porovnání proto náklady na jeho provoz zanedbám.

6.5.1 VSTUPNÍ HODNOTY

- Nasazení stacionárního jeřábu 150 dní
- Nasazení mobilního jeřábu celkem 120 dní (8 nájezdů)
- Jednotkové ceny jsou převzaty z cenové nabídky dodavatele jeřábu
- Cena za odběr elektřiny E [Kč/den] je vypočtena z příkonu jeřábu P [kW], koeficientu vytížení K [-], práci jeřábu W [h] a ceny elektřiny C [Kč/kWh]

$$E = C \cdot P \cdot K \cdot W = 6 \cdot 22 \cdot 0,5 \cdot 8 = 528,- \text{ Kč/den}$$

6.5.2 EKONOMICKÉ POROVNÁNÍ

Tabulka 6.1 - Porovnání jeřábů

	m.j.	VARIANTA 1			VARIANTA 2		
		množství	j.c.	cena celkem	množství	j.c.	cena celkem
Typ jeřábu		LIEBHERR 90 EC-B 7			LIEBHERR LTM 1055-3.2		
Doprava na stavbu	kpl	1	26 000 Kč	26 000 Kč	8	4 000 Kč	32 000 Kč
Montáž	kpl	1	74 000 Kč	74 000 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Nájem	den	150	1 500 Kč	225 000 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Demontáž	kpl	1	74 000 Kč	74 000 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Doprava ze stavby	kpl	1	26 000 Kč	26 000 Kč	8	4 000 Kč	32 000 Kč
Pojištění	den	150	40 Kč	6 000 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Práce s jeřábem	den	150	2 200 Kč	330 000 Kč	120	20 000 Kč	2 400 000 Kč
Rozvody elektro + revize	kpl	1	31 000 Kč	31 000 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Odběr elektřiny	den	150	528 Kč	79 200 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Základ pro jeřáb	kpl	1	80 000 Kč	80 000 Kč	0	0 Kč	0 Kč
Celkem				951 200 Kč			2 464 000 Kč

6.5.3 ZÁVĚR

Z tabulky 6.1 vyplývá, že varianta 1, tedy nasazení stacionárního jeřábu, bude po dobu výstavby výhodnější.

6.6 PŘÍLOHY

Příloha č. 6.1 - Technický list jeřábu LIEBHERR 90 EC-B 6

Příloha č. 6.2 - Technický list jeřábu LIEBHERR LTM 1055-3.2

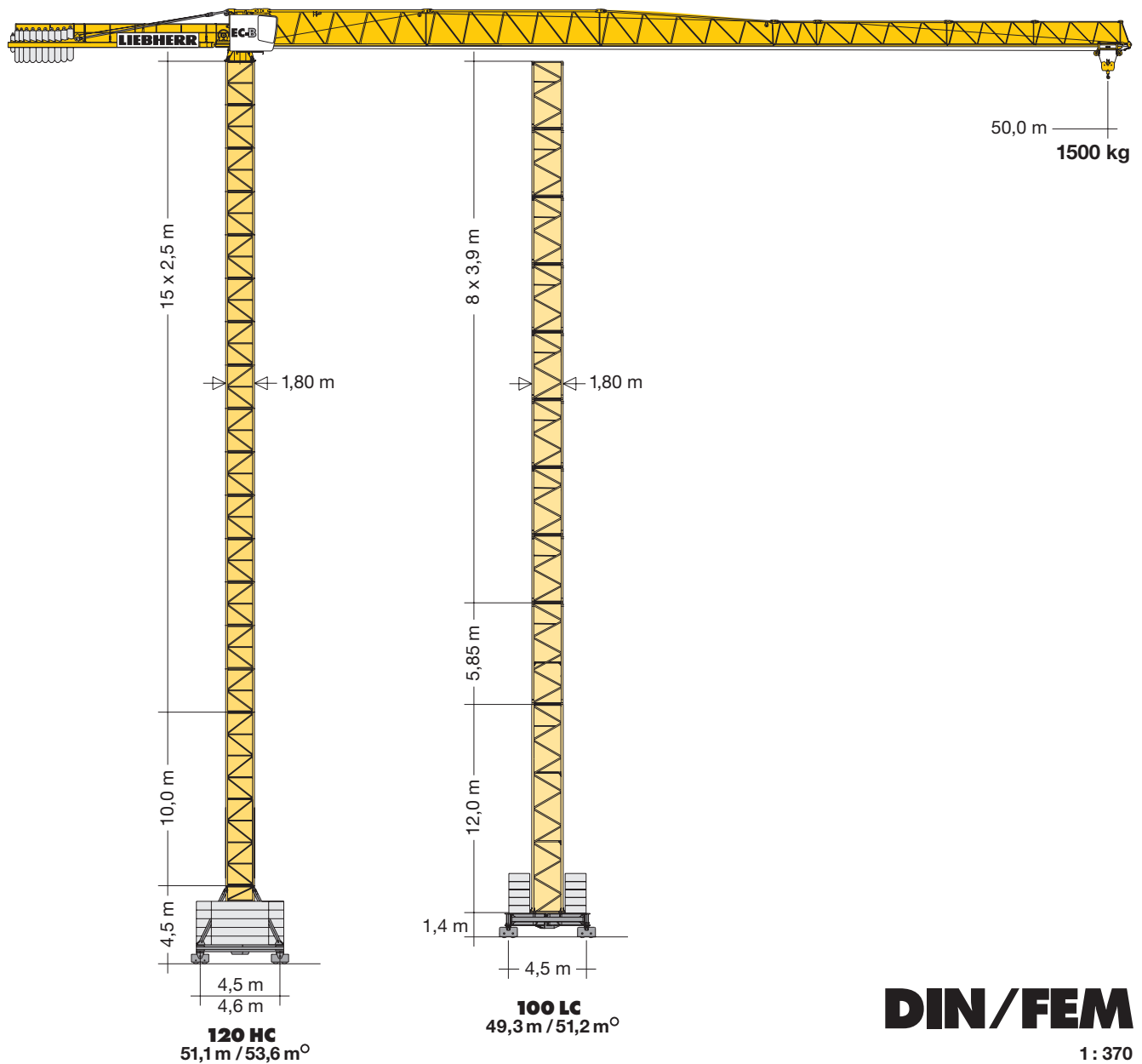
Příloha č. 6.3 - Technický list jeřábu LIEBHERR LTM 1200-5.1

Turmdrehkran 90 EC-B 6

Tower Crane / Grue à tour / Gru a torre
Grúa torre / Guindaste de torre

▶ **90 EC-B 6**

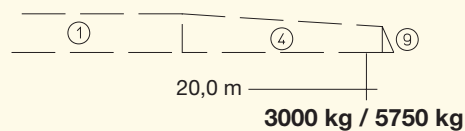
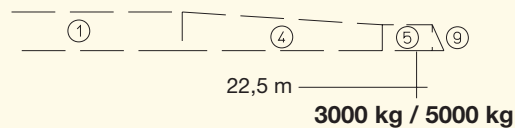
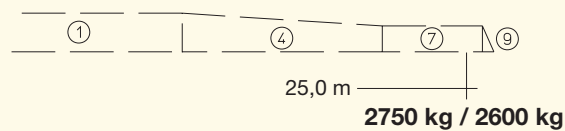
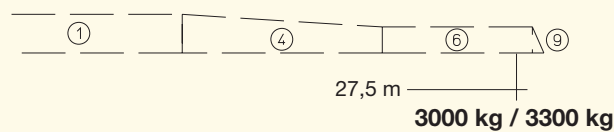
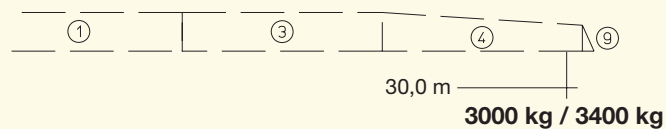
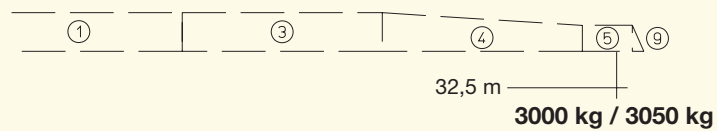
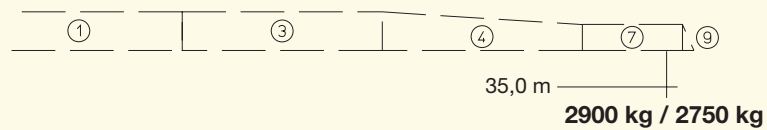
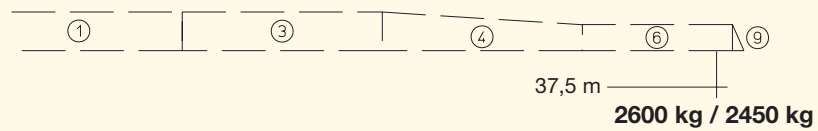
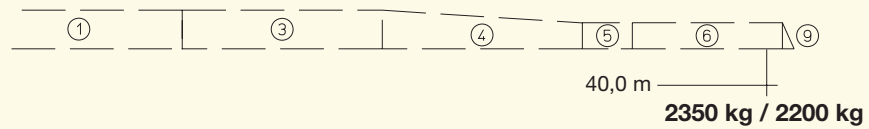
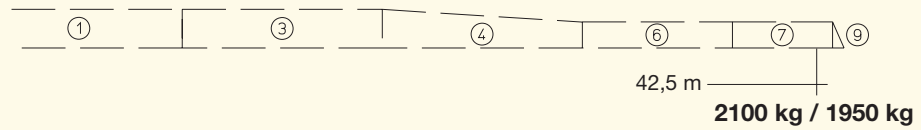
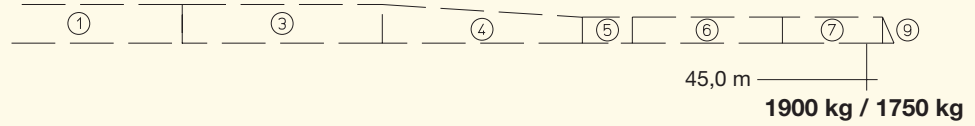
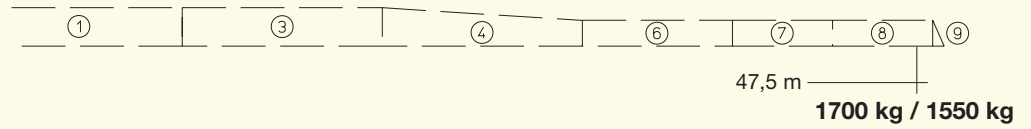
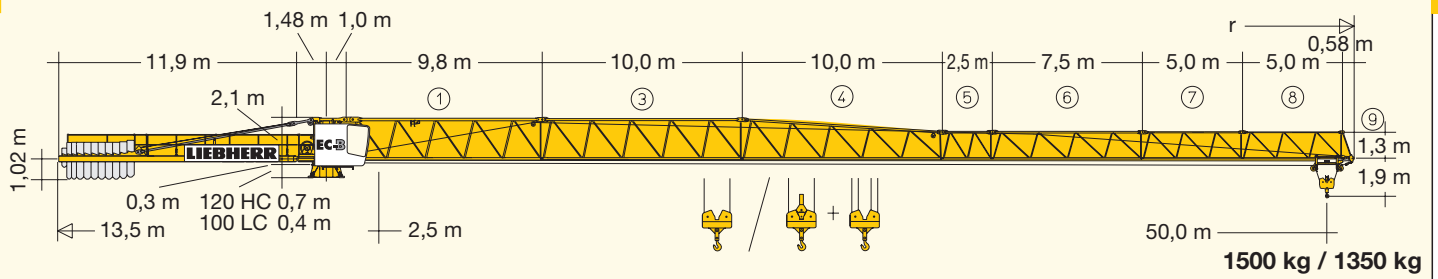
90 EC-B 6 FR.tronic®



DIN/FEM


1 : 370

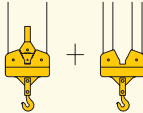
LIEBHERR



Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga

				m/kg														
m	r	m/kg		15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r = 51,5)	2,5-28,3	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2560	2340	2150	1990	1850	1720	1600	1500
47,5	(r = 49,0)	2,5-29,6	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2960	2700	2470	2280	2110	1950	1820	1700	
45,0	(r = 46,5)	2,5-30,7	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2810	2570	2370	2200	2040	1900		
42,5	(r = 44,0)	2,5-31,4	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2890	2650	2440	2260	2100			
40,0	(r = 41,5)	2,5-32,5	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2540	2350				
37,5	(r = 39,0)	2,5-33,2	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2820	2600					
35,0	(r = 36,5)	2,5-34,0	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2900						
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000						
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000								
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
25,0	(r = 26,5)	2,5-23,2	3000	3000	3000	3000	2750											
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5	3000	3000	3000	3000												
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0	3000	3000	3000													

				m/kg														
m	r	m/kg		15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r = 51,5)	2,5-27,2	2,5-15,5	6000	5220	4460	3880	3420	3040	2720	2460	2230	2030	1880	1710	1580	1460	1350
47,5	(r = 49,0)	2,5-28,5	2,5-16,1	6000	5470	4680	4080	3590	3200	2870	2590	2360	2150	1970	1820	1680	1550	
45,0	(r = 46,5)	2,5-29,5	2,5-16,6	6000	5670	4860	4230	3730	3320	2980	2700	2450	2240	2060	1890	1750		
42,5	(r = 44,0)	2,5-30,2	2,5-17,0	6000	5800	4970	4330	3820	3410	3060	2770	2520	2310	2120	1950			
40,0	(r = 41,5)	2,5-31,2	2,5-17,5	6000	6000	5140	4480	3960	3530	3170	2870	2620	2390	2200				
37,5	(r = 39,0)	2,5-31,8	2,5-17,8	6000	6000	5250	4580	4040	3610	3240	2940	2680	2450					
35,0	(r = 36,5)	2,5-32,6	2,5-18,2	6000	6000	5380	4690	4150	3700	3330	3020	2750						
32,5	(r = 34,0)	2,5-32,5	2,5-18,3	6000	6000	5430	4740	4190	3740	3370	3050							
30,0	(r = 31,5)	2,5-30,0	2,5-18,5	6000	6000	5490	4790	4230	3780	3400								
27,5	(r = 29,0)	2,5-27,5	2,5-16,6	6000	5630	4830	4200	3710	3300									
25,0	(r = 26,5)	2,5-22,2	2,5-12,5	4850	4040	3440	2970	2600										
22,5	(r = 24,0)	2,5-22,5	2,5-19,2	6000	6000	5730	5000											
20,0	(r = 21,5)	2,5-20,0	2,5-19,3	6000	6000	5750												

				100 LC											
3,9m	3,9m + 5,85m	5,85m	11,7m												
11				43,5°	-	43,7°	-	43,8°	-	43,1°	-	42,0°	-		
10	9+1	7		41,6	-	41,8	-	41,9	-	41,2	-	40,0	-		
	8+1			39,6	51,2°	39,8	51,4°	39,9	51,5°	39,2	50,8°	38,1	50,0°		
9		6	3	37,7	49,3	37,9	49,5	38,0	49,6	37,3	48,9	36,1	48,1		
	7+1			35,7	47,3	35,9	47,5	36,0	47,6	35,3	46,9	34,2	46,1		
8				33,8	45,4	34,0	45,6	34,1	45,7	33,4	45,0	32,2	44,2		
	6+1	5		31,8	43,4	32,0	43,6	32,1	43,7	31,4	43,0	30,3	42,2		
7				29,9	41,5	30,1	41,7	30,2	41,8	29,5	41,1	28,3	40,3		
	5+1			27,9	39,5	28,1	39,7	28,2	39,8	27,5	39,1	26,4	38,3		
6		4	2	26,0	37,6	26,2	37,8	26,3	37,9	25,6	37,2	24,4	36,4		
	4+1			24,0	35,6	24,2	35,8	24,3	35,9	23,6	35,2	22,5	34,4		
5				22,1	33,7	22,3	33,9	22,4	34,0	21,7	33,3	20,5	32,5		
	3+1	3		20,1	31,7	20,3	31,9	20,4	32,0	19,7	31,3	18,6	30,5		
4				18,2	29,8	18,4	30,0	18,5	30,1	17,8	29,4	16,6	28,6		
	2+1			16,2	27,8	16,4	28,0	16,5	28,1	15,8	27,4	14,7	26,6		
3		2	1	14,3	25,9	14,5	26,1	14,6	26,2	13,9	25,5	12,7	24,7		
	1+1			12,3	23,9	12,5	24,1	12,6	24,2	11,9	23,5	10,8	22,7		
2				10,4	22,0	10,6	22,2	10,7	22,3	10,0	21,6	8,8	20,8		
	0+1	1		8,4	20,0	8,6	20,2	8,7	20,3	8,0	19,6	6,9	18,8		
1				6,5	18,1	6,7	18,3	6,8	18,4	6,1	17,7	4,9	16,9		
0	0	0	0	4,5	16,1	4,7	16,3	4,8	16,4	4,1	16,7	3,0	14,9		
				-	12,2	-	12,4	-	12,5	-	11,8	-	11,0		

				m		m		m		m		m	

120 HC											
16	50,5°	53,6°	50,0°	53,1°	46,2°	49,3°	47,7°	50,8°	47,5°	50,6°	
15	48,0	51,1	47,5	50,6	43,7	46,8	45,2	48,3	45,0	48,1	
14	45,5	48,6	45,0	48,1	41,2	44,3	42,7	45,8	42,5	45,6	
13	43,0	46,1	42,5	45,6	38,7	41,8	40,2	43,3	40,0	43,1	
12	40,5	43,6	40,0	43,1	36,2	39,3	37,7	40,8	37,5	40,6	
11	38,0	41,1	37,5	40,6	33,7	36,8	35,2	38,3	35,0	38,1	
10	35,5	38,6	35,0	38,1	31,2	34,3	32,7	35,8	32,5	35,6	
9	33,0	36,1	32,5	35,6	28,7	31,8	30,2	33,3	30,0	33,1	
8	30,5	33,6	30,0	33,1	26,2	29,3	27,7	30,8	27,5	30,6	
7	28,0	31,1	27,5	30,6	23,7	26,8	25,2	28,3	25,0	28,1	
6	25,5	28,6	25,0	28,1	21,2	24,3	22,7	25,8	22,5	25,6	
5	23,0	26,1	22,5	25,6	18,7	21,8	20,2	23,3	20,0	23,1	
4	20,5	23,6	20,0	23,1	16,2	19,3	17,7	20,8	17,5	20,6	
3	18,0	21,1	17,5	20,6	13,7	16,8	15,2	18,3	15,0	18,1	
2	15,5	18,6	15,0	18,1	11,2	14,3	12,7	15,8	12,5	15,6	
1	13,0	16,1	12,5	15,6	8,7	11,8	10,2	13,3	10,0	13,1	
0	a) 10,5	b) 13,6	a) 10,0	b) 13,1	a) 6,2	b) 9,3	a) 7,7	b) 10,8	a) 7,5	b) 10,6	

				m		m		m		m			

○ = Ohne Kabine. / Without cabin. / Sans cabine. / Senza cabina. / Sin cabina. / Sem cabine.

Weitere Hubhöhen sowie Klettern auf Anfrage. / Further hoist heights and climbing on request. / Hauteurs sous crochet plus élevées et hissage sur demande. / Altre altezze di sollevamento come pure telescopaggio, su richiesta. / Para alturas bajo gancho superiores y trepado, consultar. / Outras alturas de elevação e ascensionamento, mediante consulta.

	U/min 0 ↔ 0,8 sl./min tr./min	7,5 kW FU
	10,0/36,0/63,0 m/min	3,0 kW FU
	25,0 m/min	2 x 4,0 kW
	kVA	22,0 kW 22,0 kW FU 30,0 28,0

	Stufe / Step Cran / Marcia Marcha / Marcha	kg	m/min
	3,8/18,5/22,0 kW WIW 230 MZ 402	5 Lagen Layers Couches Strati Camadas Capas	
	149,0 m LS-Trommel		
	1	3000	3000 6,2
	2	3000	3000 28,0
	3	1700	1600 58,0
	182,0 m**		
	1		6000 3,1
	2		6000 14,0
	3		3500 29,0
	22,0 kW FU WIW 230 MZ 404	5 Lagen Layers Couches Strati Camadas Capas	
	149,0 m LS-Trommel		
	1	3000	3000 3,1
	2	3000	3000 31,0
	3	2400	2250 43,0
	4	1500	1350 70,0
	182,0 m**		
	1		6000 1,5
	2		6000 15,0
	3		4800 22,0
	4		3000 35,0

** Weitere Hubhöhen: siehe Betriebsanleitung. / Further hoist heights: see instruction manual. / Autres hauteurs sous crochet: voir manuel d'instruction / Altre altezze di sollevamento: vedasi le istruzioni sull'uso. / Alturas bajo grancho superiores según manual. Outras alturas de elevação: consultar manual de instruções.

Kolli-Liste

Packing List / Liste de colisage / Lista dei colli / Lista de contenido / Lista de embalagem

Montagegewichte: siehe Betriebsanleitung. / Erection weights: see instruction manual. / Poids de montage: voir manuel de service. Pesos di montaggio: vedasi le istruzioni sull'uso. / Peso para el montaje: según manual. / Pesos de montagem: ver manual de instruções.

Kranoberteil		Upper part of crane / Partie supérieure de grue / Parte superiore della gru Parte superior grúa / Parte superior do guindaste	L (m)	B (m)	H (m)	kg*		
Pos. Item Rep. Voce Pos. Ref.	Anz. Qty. Qta. Cant. Cant.	Drehbühne mit Podesten / Slewing platform with platforms Plate-forme tournante avec plates-formes / Piattaforma girevole con pedana / Plataforma giratoria con plataforma Plataforma giratória com plataforma			2,71	2,90	2,58	5720
2	1	Drehbühne / Slewing platform Ensemble mât cabine / Piattaforma girevole / Conjunto plataforma de giro Plataforma giratória compl.			2,71	2,25	2,58	5440
3	1	Podeste / Platforms Plates-formes / Pedana Plataformas / Plataformas			2,33 2,40 2,33	0,50 1,04 0,65	1,36 1,33 1,36	120 150 120
4	1	Kabine / Cabin Cabine / Cabina Cabina / Cabina			1,35	2,82	2,28	610
5	1	Gegenausleger / Counter-jib Contre-flèche / Contrabaccio Contra-lança / Contrapluma			11,98	1,40	0,81	2720
6	1	Podeste Gegenausleger / Counter-jib platforms Plates-formes de contre-flèche / Ballatoi controfreccia Plataforma contrapluma			4,00	0,69	1,35	180
7	1	Ausleger-Anlenkstück / Jib heel section Pied de flèche / Settore articolato di braccio Base articulada de lança / Pluma tramo primero			10,01	1,34	2,23	① 2350
8	1	Ausleger-Zwischenstück / Intermediate jib section Élément intermédiaire de flèche / Spezzone di braccio Peça suplementar da lança / Tramo intermedio pluma			10,26 2,72 7,71 5,19 5,17	1,20 1,20 1,20 1,20 1,20	2,14 1,48 1,48 1,46 1,45	③ 1180 ⑤ 200 ⑥ 500 ⑦ 230 ⑧ 200
9	1	Ausleger-Zwischenstück / Intermediate jib section Élément intermédiaire de flèche / Spezzone di braccio Peça suplementar da lança / Tramo intermedio pluma			10,22	1,20	2,08	④ 850

Pos. Item Rep. Voce Pos. Ref.	Anz. Qty. Qta. Cant. Cant.				L (m)	B (m)	H (m)	kg*
10	1	Ausleger-Kopfstück / Jib head section Pointe de flèche / Punta freccia Cabeça de lança / Tramo punta de pluma			1,40	1,21	0,46	⊗ 80
11	1	Laufkatze / Trolley Chariot / Carrello Carrinho / Carrito			1,62	1,38	1,29	216
12	1	Fahrkorb / Maintenance cage Nacelle d'entretien / Cestello di manutenzione Plataforma de mantenimiento			0,78	0,66	1,25	35
Turm Tower / Mât / Torre Torre / Torre								
13	1	Grundturmstück / Base tower section Mât de base / Elemento di torre base Tramo torre base / Peça de base de torre			100 LC 12,00 120 HC 6,85 120 HC 10,00	2,03 1,80 1,80	2,03 1,80 1,80	3820 2610 3530
14	1	Turmstück / Tower section Elément de mât / Elemento di torre Torre / Torre			3,90 m 100 LC 4,17 5,85 m 100 LC 6,12 11,70 m 100 LC 11,97 120 HC 2,50 120 HC 5,00 120 HC 10,00 120 HC 12,50	1,80 1,80 1,80 1,80 1,80 1,80 1,80	1,80 1,80 1,80 1,80 1,80 1,80 1,80	1190 1620 2930 1090 1830 3430 4200
Klettereinrichtung Climbing equipment / Equipement de télescopage / Attrezzatura per allungamento della gru Equipo de trepado / Acessórios p. subida no edifício								
15	1	Führungsstück kpl. / Guide section cpl. Cage télescopique cpl. / Gabbia de sopraelevazione compl. / Peça de guia compl. Torre de montaje completa			100 LC 8,92 120 HC 6,45 120 HC 9,60	2,25 2,10 2,10	2,35 2,42 2,42	2180 3500 4440
16	1	Führungsstück Turmstück / Tower guide section / Elément de mât télescopique Gabbia de sopraelevazione / Peça de guia Tramo torre de montaje			100 LC 4,27	2,26	2,26	1370
17	1	Hydraulikanlage, Stütz- und Klettertraverse / Hydraulic unit, supporting and climbing cross members / Système hydraul. avec traverses d'appui el de télescop. / Sist. idraul., traversa di appoggio e allugam. gru / Instalação hidráulica, travessa de apoio e subida / Sistema hidráulico con traviesa de apoyo y trepado			100 LC 4,86 120 HC 2,87	0,95 2,12	0,70 1,06	580 1050
Fundamentkreuz Cruciform base / Châssis en croix / Carro della gru Carro de guindaste / Base cruciforme								
18	1	Tragholm I / Arm I Longeron I / Longherone I Travessa I / Brazo I			100 LC 6,67 120 HC 7,12	0,71 0,78	0,91 0,65	2320 950
19	2	Tragholm II / Arm II Longeron II / Longherone II Travessa II / Brazo II			100 LC 6,67 120 HC 3,45	0,78 0,56	0,74 0,55	2100 408
20	2	Fahrschemel mit Antrieb / Rail bogie with drive / Bogie moteur / Telajo con gruppa propulsore / Quadra sem grupa de propulsão / Caja rodillo motriz			100 LC 1,31 120 HC 1,38	0,74 0,88	0,70 0,87	770 900
21	2	Fahrschemel ohne Antrieb / Rail bogie without drive / Bogie fou / Telajo senza gruppa propulsore / Quadra com grupa de propulsão / Caja rodillo conducido			100 LC 1,04 120 HC 1,17	0,50 0,60	0,70 0,87	470 860

* Einzelgewichte. / Single weights. / Poids individuels. / Pesì di componenti. / Pesos de peças componentes. / Pesos unitarios.

Konstruktionsänderungen vorbehalten!

Subject to alterations! / Sous réserves de modifications!
Si fa riserva di modifiche! / Salvo modificação da construação!
¡Sujeto a modificaciones!

Sämtliche Angaben erfolgen ohne Gewähr. / This information is supplied without liability.

Ces renseignements sont sans garantie. / Le indicazioni contenute si intendono salvo errori ed omissioni.
Declinamos toda responsabilidad derivada de la información proporcionada. / Declinamos qualquer
responsabilidade quanto à informação fornecida.

121 P – 5161 H1 B3 DIN 15018 • BGL C.0.10.0090 / FEM (Section 1) – Krangruppe A3 • 03.06 / 6

Printed in Germany.

Mobilkran • Mobile Crane LTM 1055-3.2

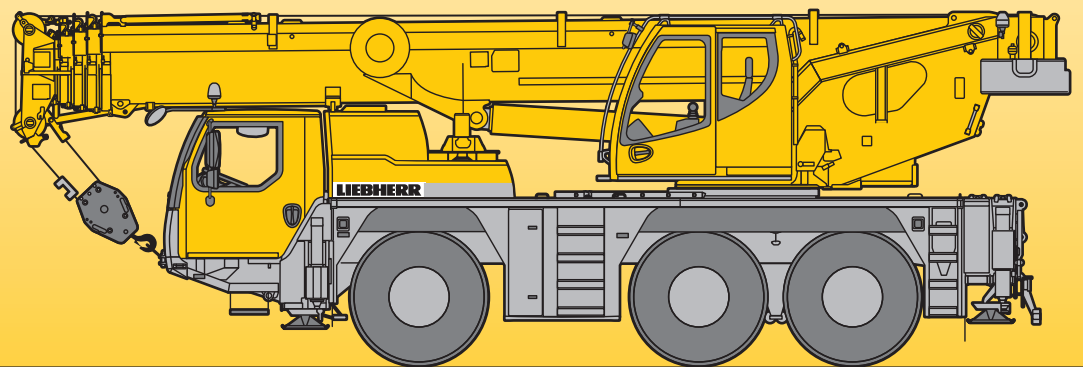
Grue mobile • Autogrù

Grúa mòvil • Мобильный кран

Technische Daten • Technical Data

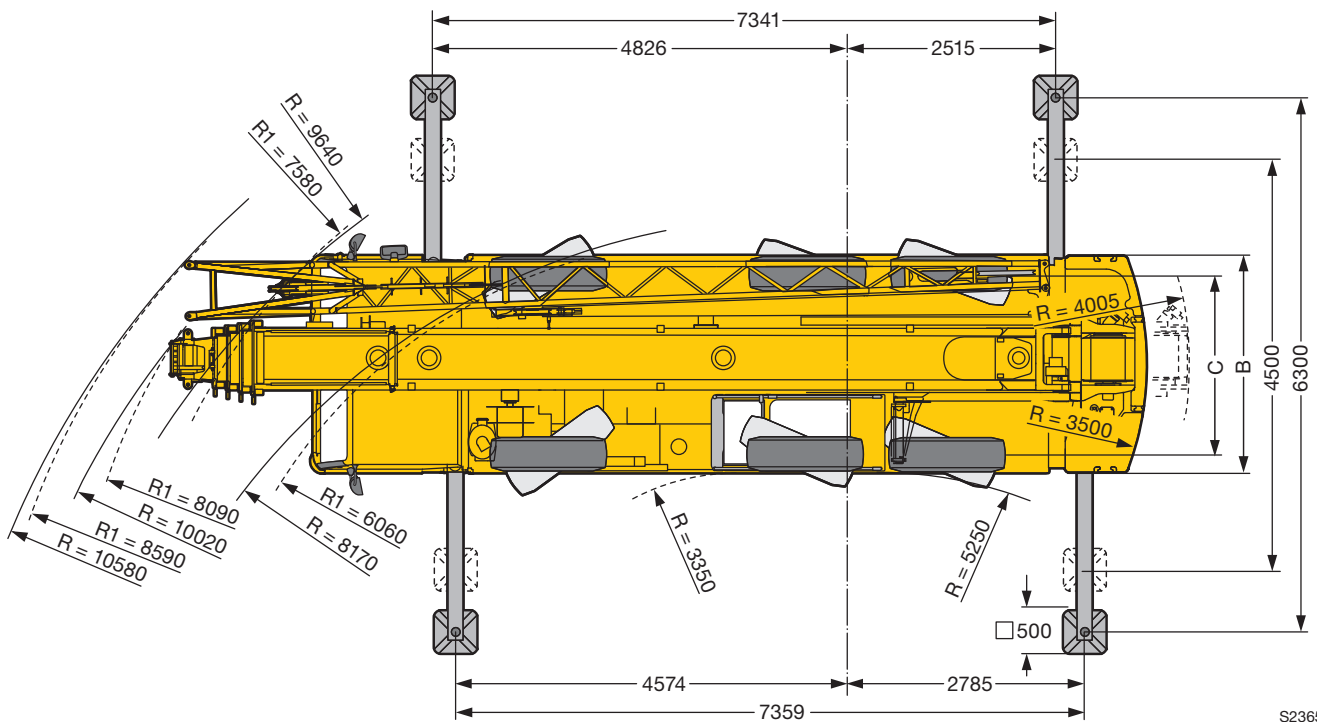
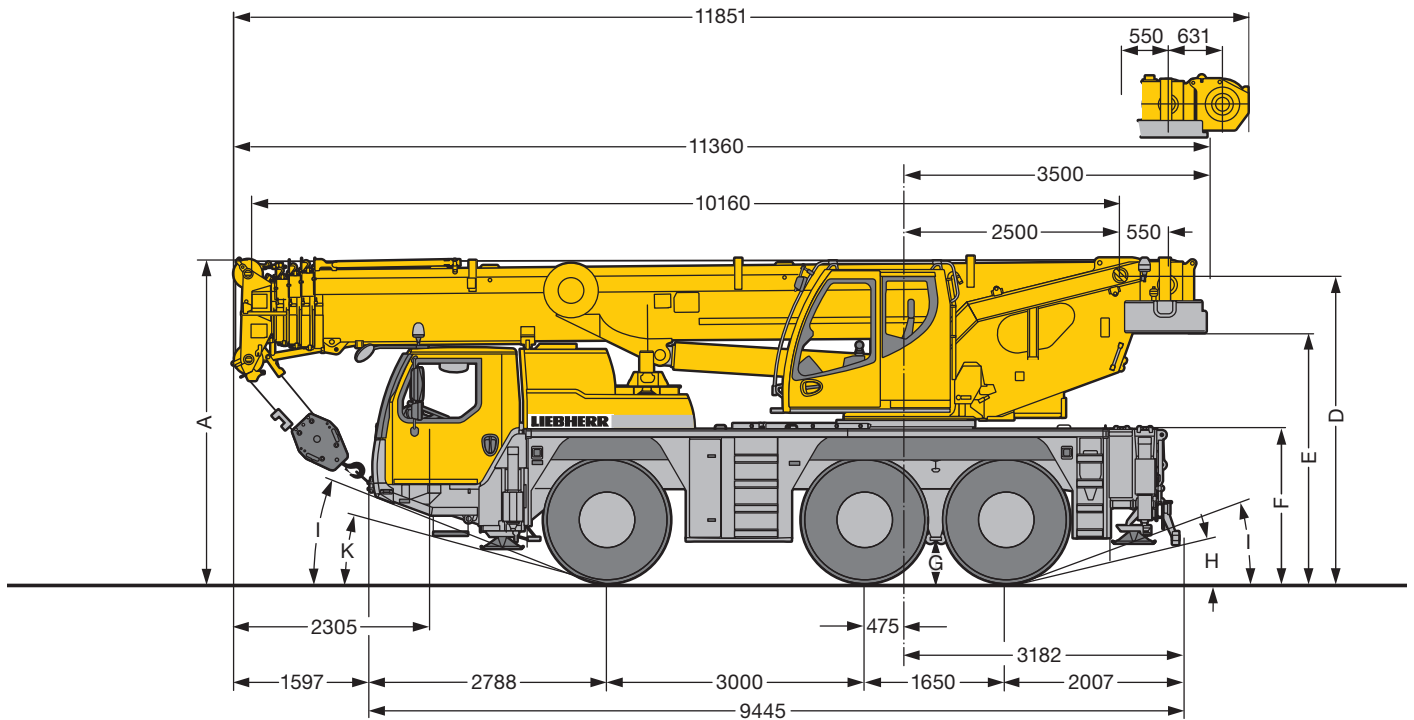
Caractéristiques techniques • Dati tecnici

Datos técnicos • Технические данные




LIEBHERR

Maße
Dimensions
Encombremet • Dimensioni
Dimensiones • Габариты крана



S2365.05

R₁ = Allradlenkung · All-wheel steering · Direction toutes roues · Tutti gli assi sterzanti · Dirección en todos los ejes · Поворот всеми колесами

	Maße · Dimensions · Encombremet · Dimensioni · Dimensiones · Размеры мм										
	A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
	100 mm*										
385/95 R 25 (14.00 R 25)	3700	3600	2540	2113	3498	2830	1710	375	11°	18°	13°
445/95 R 25 (16.00 R 25)	3750	3650	2540	2101	3548	2880	1760	425	12°	20°	15°
525/80 R 25 (20.5 R 25)	3750	3650	2680	2163	3548	2880	1760	425	12°	20°	15°

* abgeseht · lowered · abaissé · abbassato · suspensión abajo · шасси осажено

Gewichte
Weights
Poids • Pesi
Pesos • Наррузки



Achse · Axle Essieu · Asse Eje · Мосты t	1	2	3	Gesamtgewicht · Total weight t Poids total · Peso totale t Peso total · Общий вес, т
	12	12	12	36 ¹⁾

¹⁾ mit 7 t Ballast · with 7 t counterweight · avec contrepoids 7 t · con contrappeso di 7 t · con 7 t de contrapeso · с противовесом 7 т



Traglast · Load · Forces de levage t Portata · Capacidad de carga t Грузоподъемность, т	Rollen · No. of sheaves Poulies · Pulegge Ролеы · Канатных блоков	Stränge · No. of lines Brins · Tratti portanti Reenvíos · Запасовка	Gewicht · Weight kg Poids · Peso kg Peso · Собст. вес, кг
55	7	14	400
46,1	5	10	400
30,2	3	7	280
13,3	1	3	180
4,5	–	1	75

Geschwindigkeiten
Working speeds
Vitesse · Velocità
Velocidades · Скорости



	km/h min. МИН.	km/h max. МАКС.	%
385/95 R 25 (14.00 R 25)	0,59	75/80*	69,8 %
445/95 R 25 (16.00 R 25) 525/80 R 25 (20.5 R 25)	0,65	80	61,7 %

* motorabhängig · engine dependant · dépendant du moteur · dipendente dal motore
 dependiente del motor · зависит от типа двигателя

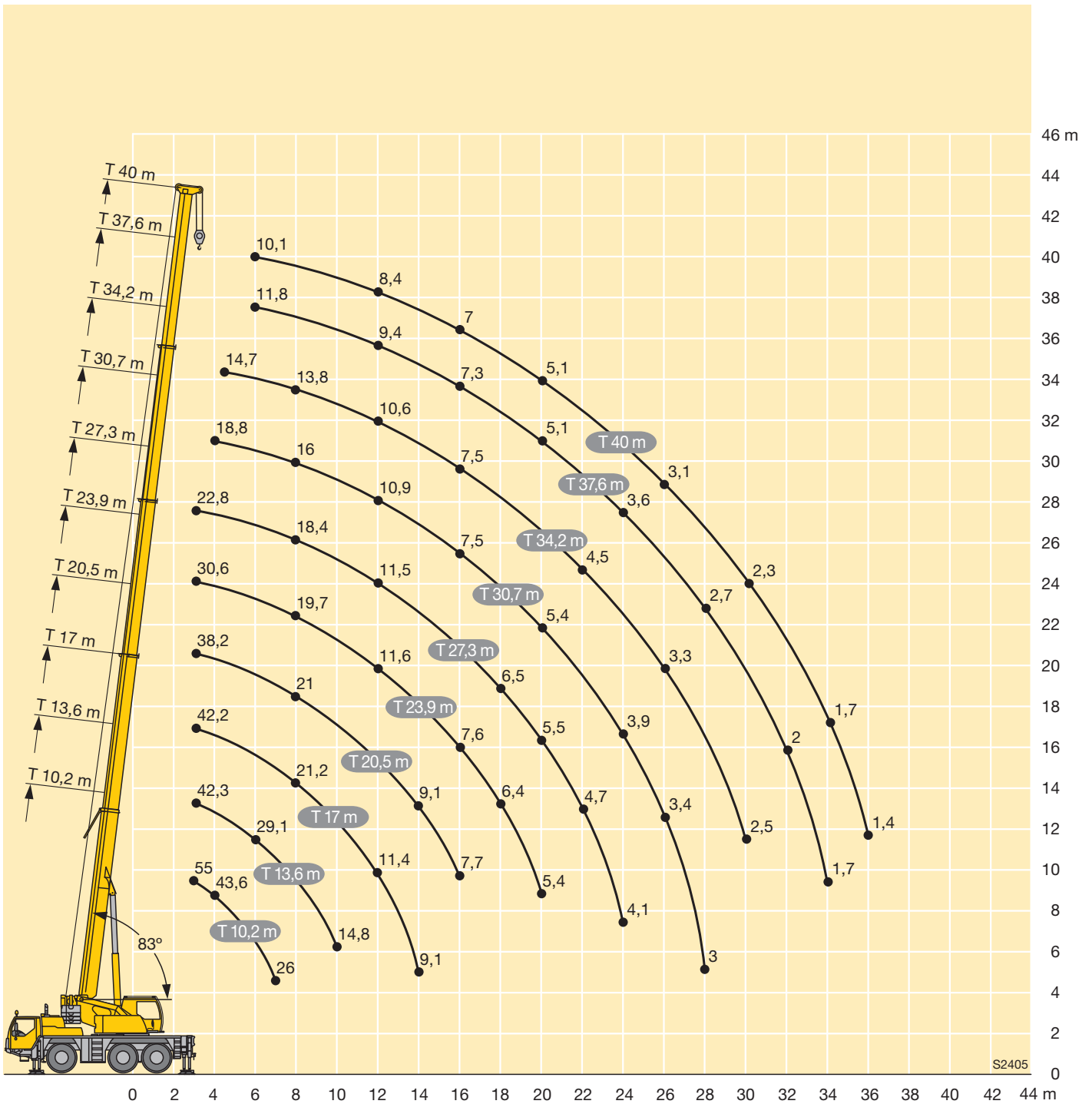
	12 / R2
	4 / R2



Antriebe · Drive Mécánismes · Meccanismi Accionamiento · Приводы	stufenlos · infinitely variable en continu · continuo regulable sin escalonamiento · бесступенчато	Seil Ø / Seillänge · Rope diameter / length Diamètre / Longueur du câble · Diametro / lunghezza fune Diámetro / longitud cable · Диаметр / длина	Max. Seilzug · Max. single line pull Effort au brin maxi · Mass. tiro diretto fune Tiro máx. en cable · Макс. тяговое усилие
	m/min für einfachen Strang · single line 0 - 130 m/min au brin simple · per tiro diretto · a tiro directo м/мин при однократной запасовке	15 mm / 200 m	45 kN
	m/min für einfachen Strang · single line 0 - 130 m/min au brin simple · per tiro diretto · a tiro directo м/мин при однократной запасовке	15 mm / 210 m	45 kN
	0 - 1,6 min ⁻¹ об/мин		
	ca. 60 s bis 83° Auslegerstellung · approx. 60 seconds to reach 83° boom angle env. 60 s jusqu'à 83° · circa 60 s ad un'angolazioni del braccio di 83° aprox. 60 segundos hasta 83° de inclinación de pluma · ок. 60 сек. – время выставления стрелы до 83°		
	ca. 240 s für Auslegerlänge 10,2 m – 40 m · approx. 240 seconds for boom extension from 10.2 – 40 m env. 240 s pour passer de 10,2 m – 40 m · circa 240 s per passare dalla lunghezza del braccio di 10,2 m a 40 m aprox. 240 segundos para telescopar la pluma de 10,2 m – 40 m · ок. 240 сек. до выставления от 10,2 м до 40 м		

Hubhöhen
Lifting heights
 Hauteurs de levage • Altezze di sollevamento
 Alturas de elevación • Высота подъема

T



Mobilkran • Mobile Crane
Grue mobile • Autogrù
Grúa mòvil • Мобильный кран

LTM 1200-5.1

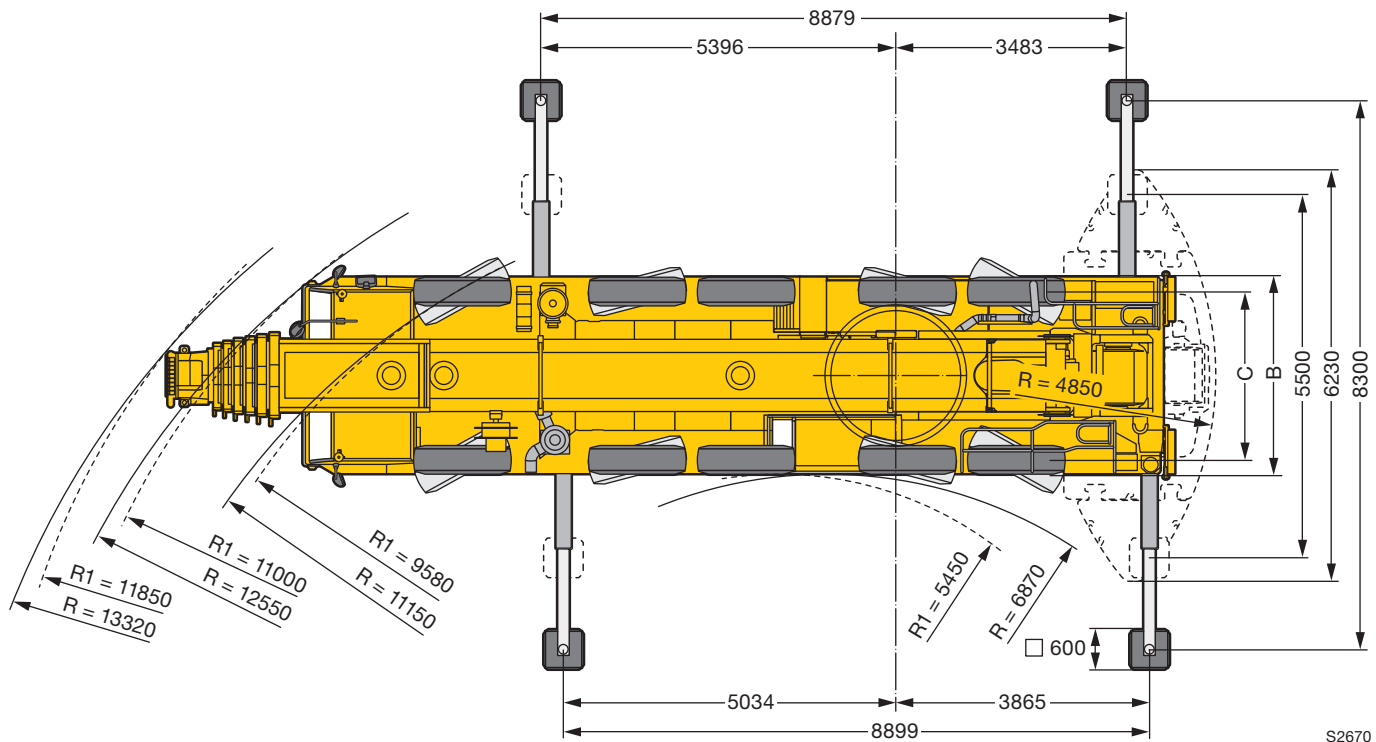
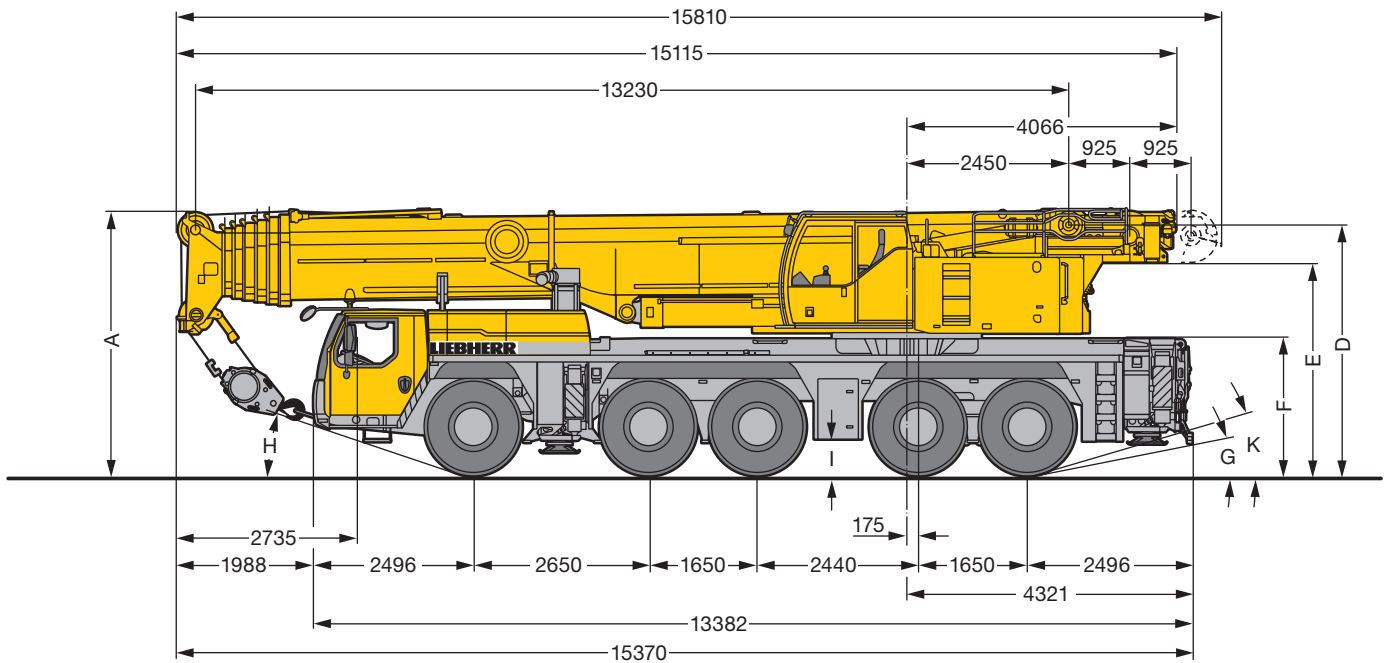
Technische Daten • Technical Data
Caractéristiques techniques • Dati tecnici
Datos técnicos • Технические данные

LICCON2



LIEBHERR

Maße
Dimensions
Encombrement • Dimensioni
Dimensiones • Габариты крана



S2670

R₁ = Allradlenkung · All-wheel steering · Direction toutes roues · Tutti gli assi sterzanti · Dirección en todos los ejes · Поворот всеми колесами

	Maße · Dimensions · Encombrement · Dimensioni · Dimensiones · Размеры mm										
	A	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
		150 mm*									
385/95 R 25 (14.00 R 25)	3950	3800	3000	2563	3704	3139	2000	10°	15°	377	15°
445/95 R 25 (16.00 R 25)	4000	3850	3000	2551	3754	3189	2050	11°	17°	427	16°
525/80 R 25 (20.5 R 25)	4000	3850	3100	2573	3754	3189	2050	11°	17°	427	16°

* abgesenkt · lowered · abaissé · abbassato · suspensión abajo · шасси осажено

Gewichte
Weights
Poids • Pesi
Pesos • Нагрузки



Achse · Axle Essieu · Asse Eje · Мосты	1	2	3	4	5	Gesamtgewicht · Total weight t Poids total · Peso totale t Peso total · Общий вес, т
t	12	12	12	12	12	60



Traglast · Load t Forces de levage · Portata t Capacidad de carga · Грузоподъемность, т	Rollen · No. of sheaves Poulies · Pulegge Poleas · Канатных блоков	Stränge · No. of lines Brins · Tratti portanti Reenvíos · Запасовка	Gewicht · Weight kg Poids · Peso kg Peso · Собст. вес, кг
151	9	16	2000
143	7	15	1500
108	5	11	1300
71	3	7	1040
31,2	1	3	850
10,5	–	1	500

Geschwindigkeiten
Working speeds
Vitesse · Velocità
Velocidades · Скорости

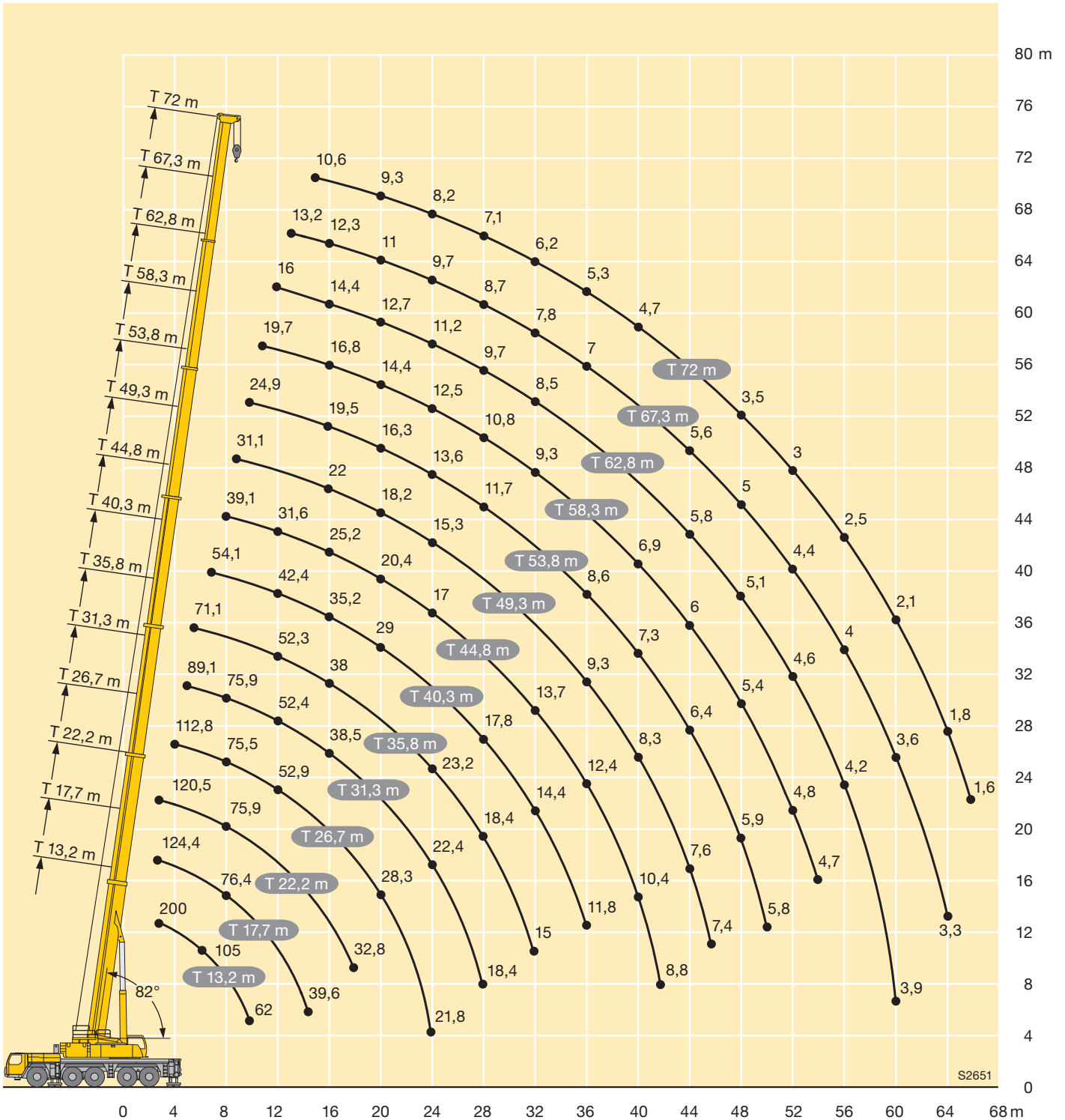


	km/h min. МИН.	km/h max. МАКС.	%		
385/95 R 25 (14.00 R 25)	0,5	75/80*	60 %		12 / R2
445/95 R 25 (16.00 R 25) 525/80 R 25 (20.5 R 25)	0,5	80	56 %		4 / R2

* motorabhängig · engine dependant · dépendant du moteur · dipendente dal motore · dependiente del motor · зависит от типа двигателя



Antriebe · Drive Mécánismes · Meccanismi Accionamiento · Приводы	stufenlos · infinitely variable en continu · continuo regulable sin escalonamiento · бесступенчато	Seil ø / Seillänge · Rope diameter / length Diamètre / Longueur du câble · Diametro / lunghezza fune Diámetro / longitud cable · Диаметр / длина	Max. Seilzug · Max. single line pull Effort au brin maxi · Mass. tiro diretto fune Tiro máx. en cable · Макс. тяговое усилие
	m/min für einfachen Strang · single line 0 – 140 m/min au brin simple · per tiro diretto · a tiro directo м/мин при однократной запасовке	23 mm / 280 m	105 kN
	m/min für einfachen Strang · single line 0 – 140 m/min au brin simple · per tiro diretto · a tiro directo м/мин при однократной запасовке	23 mm / 280 m	105 kN
	0 – 1,3 min ⁻¹ об/мин		
	ca. 65 s für Auslegerlänge 13,2 m – 72 m · approx. 65 seconds to reach 82° boom angle env. 65 s jusqu'à 82° · circa 65 secondi fino ad un'angolazione del braccio di 82° aprox. 65 segundos hasta 82° de inclinación de pluma · ок. 65 сек. до выставления стрелы на 82°		
	ca. 638 s für Auslegerlänge 13,2 m – 72 m · approx. 638 seconds for boom extension from 13.2 m – 72 m env. 638 s pour passer de 13,2 m – 72 m · circa 638 secondi per passare dalla lunghezza del braccio di 13,2 m – 72 m aprox. 638 segundos para telescopar la pluma de 13,2 m – 72 m · ок. 638 сек. до выдвижения от 13,2 м до 72 м		



**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ V PRAZE**

**FAKULTA STAVEBNÍ
KATEDRA TECHNOLOGIE STAVEB**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**STAVEBNĚ
TECHNOLOGICKÝ PROJEKT**

SPORTOVNÍ HALA NA PRAZE 18

2022

ONDŘEJ KOSAŘ

7) DOPROVODNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH:

7.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE	3
7.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
7.1.1.1 STAVEBNÍK	3
7.1.1.2 ZPRACOVATEL PD	3
7.1.1.3 JMÉNO STAVBY	3
7.1.1.4 MÍSTO STAVBY	3
7.1.1.5 POPIS OBJEKTU	3
7.1.2 TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVENIŠTI	3
7.1.2.1 INFORMACE O ROZSAHU STAVENIŠTĚ	3
7.1.2.2 VÝZNAMNÉ SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	4
7.1.2.3 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA SÍŤ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	4
7.1.2.4 ÚPRAVY STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI	4
7.2 ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	4
7.2.1 ZPEVNĚNÉ KOMUNIKACE	4
7.2.2 SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ	4
7.2.3 KANCELÁŘE	4
7.2.4 SKLADY A SKLÁDKY	5
7.2.5 STAVENŠTNÍ JEŘÁB	5
7.3 ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÝCH ETAP	5
7.3.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE	5
7.3.2 ZEMNÍ PRÁCE	5
7.3.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE	6
7.3.4 HYDROIZOLACE	6
7.3.5 HRUBÁ STAVBA	6
7.3.5.1 SVISLÉ KONSTRUKCE	6
7.3.5.2 VODOROVNÉ KONSTRUKCE	6
7.3.5.3 OPĚRNÉ STĚNY	7
7.3.6 ZASTŘEŠENÍ	7
7.3.7 FASÁDA	7
7.3.8 VNITŘNÍ PRÁCE	7
7.3.8.1 HRUBÉ VNITŘNÍ PRÁCE	7
7.3.8.2 ÚPRAVY POVRCHŮ	8
7.3.9 DOKONČOVACÍ PRÁCE	8
7.3.10 TERÉNNÍ ÚPRAVY	8
7.3.11 SADOVÉ ÚPRAVY	9
7.4 BOZP	9
7.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	9

7.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

7.1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

7.1.1.1 STAVEBNÍK

Městská část Praha 18
Bechyňská 639
199 00 Praha 9
IČ: 002 31 321

7.1.1.2 ZPRACOVATEL PD

Arch.Design s.r.o.
Sochorova 3178/23
616 00 Brno
IČ: 257 64 314

7.1.1.3 JMÉNO STAVBY

Víceúčelová sportovní hala při ZŠ Rychnovská NA PRAZE 18

7.1.1.4 MÍSTO STAVBY

pozemek k.č. 145/1
Obec: Praha [554782]
Katastrální území: Letňany [731439]
Výměra: 5198 m²

7.1.1.5 POPIS OBJEKTU

Sportovní hala je zapuštěna pod terén. Podlaha podzemního podlaží (úroveň tělocvičny) je zahloubena cca 3m pod úroveň stávajícího terénu. Z vytěžené zeminy jsou z jižní a severní strany navrženy násypy, které umožňují přístup na venkovní hřiště, které je navrženo na střeše budovy.

Objekt sportovní haly je navržen dvoupodlažní. Tělocvična se zázemím je navržena v úrovni 1. podzemního podlaží. Navazují na ní dvě samostatné šatny, každá s vlastní umývárnou a toaletou, úklidová místnost a sklady sportovního náčiní. Vstup do budovy je v úrovni 1. nadzemního podlaží, kde se nachází galerie, strojovna VZT a výtah.

Na střeše budovy je navrženo venkovní hřiště, které je přístupné dvěma násypy (severní a jižní). Obě podlaží spojuje schodiště, které současně v 1.np vytváří zádveří. V 1.pp propojuje nový objekt haly se stávající budovou školy spojovací krček.

7.1.2 TECHNICKÉ ÚDAJE O STAVENIŠTI

7.1.2.1 INFORMACE O ROZSAHU STAVENIŠTĚ

Objekt sportovní haly je navržen na pozemku k.č. 145/1 v katastrálním území Praha Letňany. Pozemek dnes slouží jako zahrada přilehlé mateřské školy, na části pozemku je v místech budoucí stavby umístěno venkovní oplocené sportovní hřiště

a herní prvky. Pozemek je po svém obvodu porostlý vzrostlými stromy. Část z nich bude muset ustoupit výstavbě objektu.

7.1.2.2 VÝZNAMNÉ SÍTĚ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

Pozemkem prochází síť horkovodu společnosti Pražská teplárenská, a.s. Síť horkovodu přiléhá severnímu a západnímu okraji pozemku. Ze západní větve horkovodu je topným kanálem na zdroj tepla napojena stávající budova základní a mateřské školy. Stavba probíhá v ochranném pásmu horkovodu.

7.1.2.3 NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA SÍTĚ TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY

V ulici Rychnovská se nachází sítě dešťové a splaškové kanalizace, sítě veřejného vodovodu a vedení elektřiny. Staveniště bude na sítě technické infrastruktury napojeno z ulice Rychnovská. Za tímto účelem bude na začátku a konci výstavby zřízen dočasný zábor ulice.

7.1.2.4 ÚPRAVY STAVENIŠTĚ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI

Staveniště bude od budovy a části pozemku stávající základní a mateřské školy odděleno plným mobilním oplocením.

Vjezd na staveniště bude označen infocedulemi upravujícími bezpečnost na staveništi a vstup osob. Mezi hlavním vstupem na staveniště a buňkovištěm bude zábradlím vymezen koridor pro vstup pracovníků do šaten.

Pro staveništní jeřáb budou vymezeny prostory pro dovolené manipulace s břemenem.

7.2 ŘEŠENÍ ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

7.2.1 ZPEVNĚNÉ KOMUNIKACE

Staveništní komunikace je navržena na jižní straně pozemku z vrstvy ztuhlého betonového nebo asfaltového recyklátu. Je vedena od vjezdu na staveniště až po jižní stranu navrhované haly.

Staveništní komunikace na severní straně pozemku bude provedena ze silničních panelů tl. 150 mm o rozměrech 2000 x 3000 mm a bude sloužit rovněž jako ochrana horkovodu před zatížením od těžké stavební techniky. Silniční panely budou uloženy na vrstvě pískového lože o síle 80 mm a vrstvě geotextílie.

7.2.2 SOCIÁLNÍ ZAŘÍZENÍ

Sociální a hygienická zařízení jsou navržena ze sociálních buněk (např. kombinované kontejnery TOI TOI BK1 a TOI TOI SK1) a mobilních WC kabin (např. TOI TOI FRESH). Budou umístěna jižní straně staveniště nejdále však 120m od místa pracoviště. Sociální a hygienická zařízení budou obsahovat šatnu, umyvadlo, sprchu, WC a pisoár. Jejich počet se bude v průběhu výstavby měnit v závislosti na předpokládaném množství pracovníků v jednotlivých fázích zařízení staveniště.

7.2.3 KANCELÁŘE

Kanceláře pro pracovníky a ostrahu stavby jsou navrženy z kancelářských kontejnerů (např. TOI TOI BK1). Budou umístěny na jižní straně staveniště co nejbližší vjezdu. Jsou navrženy 2 kanceláře pro zhotovitele stavby, 1 kancelář pro investora a 1 kancelář pro ostrahu. Počet kanceláří poddodavatelů se bude měnit v závislosti na předpokládaném množství pracovníků poddodavatele v jednotlivých etapách výstavby.

7.2.4 SKLADY A SKLÁDKY

Pro uložení náradí a malé stavební techniky jsou navrženy dva uzamykatelné skladovací kontejnery o celkové ploše 24 m². Sklady budou na staveništi po dobu II. a III. etapy výstavby.

Pro uložení bednění, výztuže a stavebních materiálů bude v dosahu jeřábu zřízena zpevněná plocha o výměře 40 m². Tato plocha bude na staveništi po dobu II. a III. etapy výstavby.

7.2.5 STAVENŠTNÍ JEŘÁB

Je navržen stacionární jeřáb LIEBHERR 90 EC-B 6 s vyložením 35m a únosností 2900 kg při 35m. Účinná výška zdvihu jeřábu je 19,6m. Jeřáb je umístěn mezi stávající budovou základní a mateřské školy, navrhovanou halou a spojovacím krčkem propojujícím obě budovy. Základna jeřábu je umístěna nejbližší 2,74m od hrany výkopu, věž je umístěna nejbližší 3,10m od stávající budovy (na osu věže). Stacionární jeřáb není navržen pro zdvih stropních vazníků, za tímto účelem je navržen mobilní autojeřáb.

Mobilní jeřáb je navržen především pro zdvih a uložení prefabrikovaných stropních vazníků o váze 13 900 kg. Jedná se o jeřáb LIEBHERR LTM 1200-5.1 o vyložením 72m a nosnosti 15 000 kg při 32m. Jeřáb bude umístěn v místě jižního svahu, opěrné stěny pro zemní val nebudou v této fázi výstavby zhotoveny.

7.3 ŘEŠENÍ TECHNOLOGICKÝCH ETAP

7.3.1 PŘÍPRAVNÉ PRÁCE

Před zahájením prací bude nutné v dotčeném prostoru provést odstranění některých stávajících stromů a ochranu vzrostlých stromů, aby nedošlo během realizace stavby k jejich poškození.

Dále pak také odstranění stávajícího oploceného hřiště a demontáž herních prvků na pozemku v místě novostavby. Odpad s této činnosti bude odvezen na skládku a některé herní prvky uloženy do skladu stavebníka pro opětovnou montáž.

Nedílnou součástí přípravných prací je i sejmutí ornice a její uložení na deponii pro budoucí využití na zpětné zásypy a navržení svahů navrhované haly.

Následně budou zaměřeny průběhy inženýrských sítí v dotčené části pozemku

7.3.2 ZEMNÍ PRÁCE

Před zahájením zemních prací bude provedeno polohopisné vytyčení stavby. V průběhu provádění a po dokončení zemních prací musí být zajištěno čerpání povrchové vody z jámy tak, aby nedošlo k narušení geotechnických vlastností zeminy.

Zemní práce budou provedeny běžnými zemními stroji, zemina bude odvážena na skládku mimo prostor stavby. Zajištění stavební jámy na západní straně je s ohledem na blízkost topného kanálu nutné zajistit záporovým pažením. Na kratších stranách a u školy je možné provést zajištění stavební jámy svahováním s ohledem na třídu zeminy.

Základová spára bude v průběhu výstavby chráněna před mechanickým poškozením při výkopových pracích, před promrzáním a před zaplavením povrchovou vodou tak, aby nedošlo ke zhoršení geotechnických vlastností. Posledních 20 cm nutno odtěžit těsně před betonáží základů.

7.3.3 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Víceúčelová hala bude založena na železobetonové základové desce tl. 350 mm. V místě prohlubně pro dojezd výtahu bude tl. základové desky 300 mm a tl. obvodových stěn 300 mm a 250 mm. Spojovací krček bude založen na základové desce tl. 270 mm s náběhem na tl. 350 mm u dilatace se sportovní halou. Prostupy skrz základovou desku budou řešeny systémovými prostupy s PVC límcem pro napojení na HI.

Opěrné stěny budou založeny na základové desce tl. 400 mm se spodním lícem 1,40 m až 1,20 m pod upraveným terénem.

7.3.4 HYDROIZOLACE

Jako hydroizolace spodní stavby je použita nevyztužená folie z měkčeného PVC (PVC-P) v tl. 1,5 mm. Folie bude ze spodní strany odseparována od podkladního betonu netkanou geotextilií. Z horní strany bude ochráněna 50 mm betonové mazaniny.

7.3.5 HRUBÁ STAVBA

7.3.5.1 SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z monolitických sloupů půdorysného průřezu 350×470 mm. Sloupy jsou v podélných stěnách rozmístěny po osové vzdálenosti 2,40 m a jsou mezi sebou propojeny stěnou tl. 250 mm do výšky 0,10 m nad horní líc upraveného terénu. U střešní konstrukce budou sloupy doplněny o prefabrikovaná ztužidla tl. 200 mm. Příčné štítové stěny jsou navrženy z monolitického betonu tl. 300 mm ve styku s násypem zemního svahu a v tl. 250 mm v místě předělu mezi sportovní halou a zázemím. Ostatní stěny ve sportovní hale mají navrženu tl. 220 mm. Spojovací krček má navrženu tl. nosných stěn 220 mm.

7.3.5.2 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Vestavby ve sportovní hale a suterénní místnosti v rozšířené části mají navrženy stropy z monolitického betonu tl. 180 mm.

Zastřešení nad víceúčelovou sportovní halou je navrženo z předem předepnutých stropních panelů na rozpon 2,20 m, resp. 2,35 m v krajních polích. Stropní panely budou vynášeny předepnutými vazníky výšky 1,20 m (příčného průřezu ve tvaru písmene I) na rozpon 16,11 m. Střecha nad rozšířenou částí je navržena z monolitické železobetonové desky tl. 250 mm. Střecha spojovacího krčku je navržena v tl. 180 mm se zesílením na obou koncích na 200 mm.

7.3.5.3 OPĚRNÉ STĚNY

Opěrné stěny zajišťují navržený svah pro přístup na venkovní hřiště (stropní konstrukce víceúčelové sportovní haly) v podélném směru stavby. V příčném směru (u dilatace s víceúčelovou halou) opěrné stěny přenáší zatížení od zemního tlaku navrženého svahu. Podélné opěrné stěny jsou navrženy v tl. 250 mm, příčné v tl. 300 mm v místě dilatace u víceúčelové haly. Stěny budou doplněny o žebra tl. 250 mm s osovou vzdáleností cca 3,30m.

7.3.6 ZASTŘEŠENÍ

Na střeše tělocvičny je umístěné venkovní hřiště, tomu odpovídá i skladba střešního souvrství. Pochozí plocha (sportovní souvrství) je tvořena z EPDM v tl.15-20mm. Podkladní vrstva bude provedena z betonové mazaniny tl.100mm vyztužená kari sítí 6/150. Hydroizolační folie z PVC (mechanicky kotvená) je z obou stran chráněna separační netkanou geotextilií. Spád hřiště (0,5%) je tvořen spádovými klíny z EPS 200S v tl. od 200 do 260mm. Parotěsná vrstva je tvořena asfaltovým pásem z modifikovaného SBS s vložkou se skelné tkaniny v tl.4mm.

7.3.7 FASÁDA

Fasáda v úrovni 1.NP bude provedena z hliníkové konstrukce ($u_f=0,9W/m^2.K$), pohledová šířka profilů 50mm. Výplň fasády z plných neprůhledných polí (6mm tepelně tvrzené barevné sklo + vakuový izolační panel tl.40mm + 6mm tepelně tvrzené sklo) a průhledných polí (zasklení, které bude tvořit bezpečnostní izolační dvojsklo).

Fasády objektu jsou opatřeny kontaktním zateplovacím systémem z tepelně izolačních desek z fasádního pěnového polystyrenu tl.100mm ($\lambda_D=0,037 W/m.K$). V místě soklu je použit extrudovaný polystyren ($\lambda_D=0,033 W/m.K$) v tloušťce 100mm.

Před prosklenou fasádu bude provedeno fixní stínění, jenž bude zároveň charakterově utvářet fasádu tělocvičny. Půjde o dřevěnou fasádu z lepených modřínových lamel 150x40mm kotvených k podkladnímu ocelovému roštu z ocelových profilů.

7.3.8 VNITŘNÍ PRÁCE

7.3.8.1 HRUBÉ VNITŘNÍ PRÁCE

Hrubé podlahy jsou navrženy z litých cementových potěrů. Jako kročejová izolace je použita izolační deska ze skelné plsti v tl.30mm. Stlačitelnost max. 2mm. Kročejová izolace je umístěná pod plovoucí deskou s krytím separací. Roznášecí vrstva podlah je navržena z litého samonivelačního cementového potěru na bázi

cementového pojiva. Cementový potěr je navržen v pevnostní třídě C20. Tloušťka potěru dle specifikace jednotlivých podlah.

Dělicí konstrukce v sociálním zázemí a předstěny oddělující spojovací krček od chodby budou provedeny jako sádkartonové. Jsou navrženy ve skladbě dvou desek tl. 12,5 mm na každé straně konstrukce stěny. Stejným způsobem jsou prováděny i SDK předstěny. V místnostech s vyšší vlhkostí budou používány impregnované desky (RBI). Dutina v SDK příčkách bude vyplněna minerální akustickou izolací. Všechny rohy SDK příček a předstěn budou opatřeny rohovými AL profily se síťovinou s přetmelněním a přebroušením. Spoje SDK desek budou přebandážovány samolepicí mřížkou a přetmeleny.

Na sociálních zařízeních a v místě sníženého pohledu budou provedeny sádkartonové podhledy. Zavěšené části podhledů jsou řešeny pomocí rychlozávěsů kotvených ke stropní konstrukci. Jsou použity sádkartonové hladké desky RBI tl.12,5mm připevněné na hliníkové konstrukci. Spoje desek se vytmelí a přebrousí.

7.3.8.2 ÚPRAVY POVRCHŮ

V tělocvičně bude provedena pružná dřevěná vlysová podlaha na dvouúrovňovém podkladním roštu. Ve skladech je jako finální vrstva podlahy použita cementová samonivelační stěrka v tl.2mm. Ve sprchách, umývárkách a v šatnách bude použita keramická dlažba. Ve spojovacím krčku, v prostoru schodiště a na ochozu v 1.NP bude použito heterogenní PVC tl.2,4mm. Podlaha bude celoplošně lepená.

Pro povrchovou úpravu viditelných částí železobetonových konstrukcí bude použita jednovrstvá sádrová stěrka v tl.3mm. Omítané povrchy, které mají jako podkladní vrstvu provedenou omítku, štuk nebo stěrku, která tvoří pohledovou rovinu budou vymalovány. V šatnách bude proveden nástřík stropu vč. procházejících instalací do antracitové barvy. Na akustický obklad stěn bude použit lamelový obklad na bázi dřeva s perforací. V umývárkách a na toaletách budou stěny na celou výšku obloženy keramickým obkladem.

V tělocvičně bude proveden akustický lamelový podhled na bázi dřeva. Povrch lamel na bázi dřeva opatřených laminem a perforací. Podkladní rošt bude proveden z tenkostěnných pozinkovaných profilů.

7.3.9 DOKONČOVACÍ PRÁCE

Při dokončovacích pracích budou osazeny zařizovací předměty, realizovaná nášlapná vrstva z akustického PVC. Budou osazeny parapety a dveře. Budou provedeny komplety technických zařízení budovy, požárně bezpečnostní řešení a provede se finální úklid stavby

7.3.10 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Chodníky a okapové chodníky jsou navrženy z betonových dlaždic ve vymežujícím rastru. Dlažba je uložena na vrstvě ztuhlého kameniva skrz který odvádí vodu. Voda je odvedena po rostlém terénu ve spádu směrem od objektu a

volně zasakuje na pozemku. Dopadové plochy okolo herních prvků jsou navrženy z gumových dlaždic uložených na vrstvě ztuhlého kameniva.

Na střechu haly je navrženo betonové schodiště z velkoformátových dlaždic, rampa a dále betonové prefabrikované schodiště. Zemní valy jsou osázeny palisádami vymezujícími svah a opatřeny z obou stran zábradlím. Na severní straně pozemku bude zachována stávající atletická dráha.

7.3.11 SADOVÉ ÚPRAVY

Sadové úpravy a jejich nový návrh vychází převážně z původního rázu pozemku. Stromy a keře budou vysazovány v období jara nebo podzimu, nově vysazované jsou navrženy ve své většině na původní místa. Volný prostor mezi stromy, keři a zpevněnými plochami bude oset travním porostem.

7.4 BOZP

Stavba probíhá za současného provozu základní a mateřské školy, z tohoto důvodu je část pozemku dotčena stavbou a část pozemku, na které probíhá výuka oddělena plným oplocením výšky minimálně 1,8m, které je za pomoci vzpěr kotvené do rostlého terénu. Přístup na staveniště od vstupu do školy oddělen a je umístěn samostatně na jižní a východní straně pozemku, v ulicích Rychnovská a Tvrdého. Přístup na stavbu bude hlídán vrátným a ostrahou stavby. Po dobu provádění prací bude na staveništi přítomen stavební dozor, který bude dohlížet na dodržování BOZP na staveništi. V kanceláři hlavního stavbyvedoucího bude umístěna lékárnička, přenosný hasicí přístroj a budou zde vyvěšeny důležité kontakty. Všechny hrany s rizikem pádu do hloubky budou opatřeny zábradlím a všechny otvory budou zakryté pevnou deskou tak, aby nemohlo dojít k jejímu nezamýšlenému posunutí.

7.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vlastní realizací stavby ani jejím následným využitím nedojde ke zhoršení životního prostředí z hlediska zákona č. 17/1992 Sb. O životním prostředí a zákona č. 114/92 Sb. O ochraně přírody a krajiny. Stavba je umístěna v intravilánu obce se zelení a se vzrostlými stromy. Stavbou bude negativně krátkodobě ovlivněna situace v okolí stavby. Technika bude v bezvadném technickém stavu a bude vypracován havarijný plán pro případ úniku nebezpečných látek, včetně umístění a zabezpečení těchto látek nutných pro okamžitou aplikaci na stavbě. Všechny odpady vzniklé stavební činností budou tříděny. Na staveništi budou zřízeny kontejnery na papír, plast a kontejner směsný odpad. Stavební suť a další odpady budou rovněž tříděny odvezeny na skládku likvidovány ve smyslu zákona o odpadech