



---

**Beslutsunderlag inför start av  
projektering  
av  
NAV Etapp 2**

---

PROGRAM NYTT AKUTSJUKHUS VÄSTERÅS

---

**Innehåll**

<b>1</b>	<b>Sammanfattning .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bakgrund .....</b>	<b>4</b>
2.1	Syfte.....	4
<b>3</b>	<b>Mål.....</b>	<b>5</b>
3.1	Strategiska mål .....	5
3.2	Programmets principer.....	5
3.3	Nyttoanalys.....	6
3.4	Effekt mål .....	6
3.5	Programmål/Projekt mål .....	6
<b>4</b>	<b>Styrande förutsättningar .....</b>	<b>7</b>
4.1	Förutsättningar.....	7
<b>5</b>	<b>Verksamhetsbeskrivning .....</b>	<b>7</b>
5.1	Nuläge.....	7
5.1.1	Fysiologi .....	7
5.1.2	Öppenvård .....	8
5.1.3	Strålbehandling .....	8
5.2	Framtiden .....	8
5.2.1	Fysiologi .....	8
5.2.2	Öppenvård .....	9
5.2.3	Strålbehandling .....	9
<b>6</b>	<b>Förslag till lösning .....</b>	<b>9</b>
6.1	Omfattning .....	9
6.1.1	Vårdinnehåll.....	9
6.1.2	Byggnationer .....	9
6.2	Utrustning, IKT och inredning.....	10
6.2.1	Strålbehandling .....	10
6.2.2	Fysiologi .....	10
6.2.3	Öppenvård .....	10
6.2.4	Allmänt.....	10
6.2.5	Uppskattad omfattning utrustningsleveransen .....	10
6.3	Antaganden .....	11
6.4	Avgränsningar .....	12
6.5	Konsekvenser om förslaget senareläggs .....	13
6.6	Konsekvenser om förslaget inte genomförs.....	13
<b>7</b>	<b>Rekommenderat alternativ .....</b>	<b>14</b>
7.1	Teknisk utredning .....	14
7.2	Funktion.....	14
7.3	Hållbarhet .....	14
7.4	Barnperspektivet .....	14
7.5	Konst.....	15
7.6	Genomförande och genomförbarhet .....	15
7.7	Riskanalys .....	15
7.8	Tidplan .....	16
<b>8</b>	<b>Ekonomi .....</b>	<b>17</b>
8.1	Total kostnadsbild .....	17
8.2	Budget för genomförande .....	17
8.3	Kompletteras Kapital- och driftskostnader.....	17

---

<b>9</b>	<b>Fortsatt arbete efter beslut .....</b>	<b>17</b>
<b>10</b>	<b>Bilagor .....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Förkortningar och definitioner.....</b>	<b>18</b>

---

**1 SAMMANFATTNING**

---

Enligt intentionerna i Regionfullmäktiges beslutade "Lokalplanering för Nytt akutsjukhus Västerås Etapp 1", RV 190757, 2019-06-18 §71, skulle en fortsatt detaljplanering genomföras för att beskriva hur byggnader och utrustning ska utformas för att säkerställa den framtida specialistvården.

Regionstyrelsen fick utöver Etapp 1 även i uppdrag att genomföra en behovsanalys med efterföljande utredning för vårdinnehållet för Etapp 2 och 3 enligt intentionerna i Lokalförsörjningsplanen 2030 med syfte att säkerställa en hållbar utveckling av regionens vårdutbud där hänsyn ska tas till hälso- och sjukvårdens utveckling inklusive nära vård.

Enligt beslut i NAV:s styrgrupp i januari 2021 har förstudier för Etapp 2, Etapp 3, Övergripande kommunikationer, Kartläggning av mottagningar och Paviljonger (temporära ersättningslokaler, framför allt för mottagningsverksamhet) genomförts under perioden april-sept 2021.

Ett inriktningsbeslut för verksamhetsinnehållet i Etapp 2 och 3 fattades av styrgruppen i oktober 2021 och har legat till grund för planeringen av den fortsatta etappvisa utbyggnaden.

Enligt intentionerna i regionfullmäktiges beslutade "Genomförande av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1" RV210795, 2022-02-15 §10, fick Regionstyrelsen i uppdrag att fortsätta genomförandet med Etapp 1. Regionstyrelsen fick även i uppdrag att utifrån genomförda förstudier enligt ovan för Etapp 2 inarbeta denna i kommande investeringsplan och vidta nödvändiga aktiviteter för att säkerställa indikativ investeringsram.

Under Q3-Q4 2022 har en fördjupning av förstudien för Etapp 2 gjorts i syfte att se över ingående verksamheters behovsbeskrivningar och göra anpassningar till de pågående arbetena med Etapp 1. Dessutom har en kalkyl i kostnadsläge juni 2022 tagits fram som baseras på förstudien dat 2021-10-11.

Nu önskat beslut avser fortsättning av arbetet med Etapp 2 (även kallat Hus D) i form av projekteringsstart för skedet Initiering och efterföljande skede Etablering.

För att kunna fortsätta arbetet enligt ovan kommer en ny upphandling av konsultgrupp för Etapp 2 att behöva göras under 2023.

---

**2 BAKGRUND**

---

I Lokalförsörjningsplan 2030 VSV beskrivs etapperna 2 och 3 för det nya akutsjukhuset. Etapp 2 förutsattes innehålla strålbehandling och öppenvård. Etapp 3 sågs som en möjlig utveckling för operationsverksamhet samt annan vård. Under förstudiearbetet för Etapp 2 och 3 har med beaktande av helheten i stället Etapp 3 föreslagits innehålla labverksamhet samt annan vård- eller vårdrelaterad verksamhet. I förstudien för etapp 1 fastslog RF huvudriktningen för den framtida utvecklingen av byggrätter för sjukhusområdet. Den förstudien fastslog även att ombyggnationerna av byggnad 5, 9 respektive 17 skulle utgå från programmet. Detta i sin tur innebar en prioritering av vårdinnehållet i etapp 1. För att säkerställa goda samband och flöden med befintliga verksamheter på sjukhusområdet har en översikt för verksamhetsinplacering sammanställts med olika tidsperspektiv. Den är ett levande dokument och kommer att uppdateras enligt ett fastställt årshjul. I inplaceringsarbetet är det viktigt att robusta förutsättningar för att kunna bedöma framtida möjligheter för kommande etapper. Detta beslut avser endast Etapp 2. Etapp 3 ligger senare i huvudtidplanen och kan inte byggstartas innan Etapp 1 är taget i drift eftersom verksamheter måste flytta ut ur byggnadsdelar som måste rivas. Etapp 2 kan däremot påbörjas utan att föregås av någon rivning.

**2.1 Syfte**

Programmet Nytt akutsjukhus Västerås Etapp 1 har utifrån behovsanalyser utförda av HSF genomfört en utredning för att identifiera möjliga åtgärder för att säkra lokal- och utrustningsmässiga förutsättningar för det nya akutsjukhuset i sin helhet, inklusive etapp 2 och 3. Arbetet har genomförts enligt intentionerna i Lokalförsörjningsplanen 2030 och inriktningar i Lokalplanering för Nytt akutsjukhus Västerås, RV 190757.

Uppdraget i form av förstudier omfattade framtagning av två alternativ för att säkerställa lokalmässiga förutsättningar för:

- Strålbehandling (Prio 1)
- PET-CT (Prio 2, beror av ställningstagande om hur behovet löses under tiden fram till driftsättning NAV)
- Diagnostik (Prio 3 då detta har samband med PET-CT), exempelvis Fysiologen
- Öppenvård
- Entréer för byggnaden och dess verksamheter
- Vårdstödjande ytor (omfattning beror på utfall i etapp 1), exempelvis administrativa platser

Uppdraget redovisades för NAV:s styrgrupp 2021-10-11 (och rapporteras i programmets delårsrapporter till regionstyrelsen) där det beslutades att gå vidare med fördjupad förstudie för ett alternativ som säkerställer lokalmässiga förutsättningar för:

- Strålbehandling
- Fysiologi
- Generell öppenvård
- PET-CT (inriktningsbeslut)

Fördjupningen bestod i att ytterligare bearbeta verksamheternas behovsanalyser med utgångspunkt i förstudierna.

### 3 MÅL

#### 3.1 Strategiska mål

Etapp 2 ska bidra till Region Västmanlands vision "Livskraft för framtiden" samt regionens strategiska mål.

De strategiska målen som programmet styrs mot är de strategiska mål som finns i Regionplanen 2022–2024.

- Ett välmående Västmanland
- Ett tillgängligt Västmanland
- Ett nyskapande Västmanland
- En effektiv verksamhet av god kvalitet
- Stolta och engagerade medarbetare och uppdragstagare
- En stark och uthållig ekonomi

#### 3.2 Programmets principer

Principerna utgår ifrån Hälso- och sjukvårdslagens definitioner av god vård:

<b>Patientsäkerhetsprincipen</b>
Patientens behov går före organisationens behov
Planeringen ska ske för att: <ul style="list-style-type: none"><li>• Nå bästa möjliga förutsättningar för alla patienter</li><li>• Minimera smittspridning</li><li>• Minimera transport av svårt sjuka patienter</li><li>• Stödja rätt personalkompetens på rätt plats i rätt tid</li></ul>

<ul style="list-style-type: none"><li>• Säkerställa akutsjukhusets 24/7 verksamhet</li></ul>
<b>Flödesprincipen</b>
Planeringen ska ske för att: <ul style="list-style-type: none"><li>• Understödja patientens väg genom vården</li><li>• Nå effektiva logistikflöden</li><li>• Minimera patient- och personalförflyttningar</li><li>• Enkelt att hitta (patient, anhörig, personal, student)</li><li>• Det finns en ingång för akuta patienter</li><li>• Separera publika och icke publika ytor</li><li>• Bidra till ett sammanhållet sjukhus för patienter och personal</li></ul>
<b>Hållbarhetsprincipen (ekonomisk, social och ekologisk)</b>
Planeringen ska ske för att: <ul style="list-style-type: none"><li>• Hållbar teknik i byggnaden och för verksamheten under och efter programmets genomförande</li><li>• Byggnaderna ska utformas för att vara autonoma</li><li>• Miljöer ska utformas ändamålsenliga, trygga och säkra</li><li>• Byggnaderna ska vara generella</li><li>• Lokalplaneringen ska ha en hög grad av standardisering</li><li>• Byggnaderna ska vara utformade för att enkelt kunna byta funktion i lokal</li></ul>
<b>Kunskaps- och utvecklingsprincipen</b>
Planeringen ska ske för att: <ul style="list-style-type: none"><li>• Underlätta för integrering sjukvård, utbildning och klinisk forskning</li><li>• Underlätta för samverkan med kommuner, universitet och högskola</li><li>• Underlätta för implementering av nya och förändrade arbetsätt</li></ul>

### 3.3 Nyttöanalys

Redovisas i kommande skede.

### 3.4 Effektmål

Redovisas i kommande skede.

### 3.5 Program mål/Projekt mål

Etapp 2:s mål är att bidra till att de strategiska målen uppnås genom att säkerställa att:

1. Byggnadens utformning och val av utrustning bidrar till ökad patientsäkerhet

2. Att utforma och uppföra en byggnad som kostnadseffektivt kan anpassas vid förändrade behov
3. Att den nya sjukhusbyggnaden bidrar till att Regionen kan bedriva framtidens specialistvård på effektivt och säkert sätt
4. Att möjliggöra en säker drift av byggnaden under genomförandet av programmet och under byggnadens tekniska livslängd
5. Att byggnaden blir kostnadseffektiv att uppföra, underhålla och använda

## 4 STYRANDE FÖRUTSÄTTNINGAR

---

### 4.1 Förutsättningar

- Programdirektiv "Genomförande av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1", RV 210795
- Beslutsunderlag "Genomförande av Nytt Akutsjukhus Västerås Etapp 1", RV 210795
- Förstudie Etapp 2 2022-10-11 inkl verksamheternas behovsbeskrivningar
- Fastighetutvecklingsplan (FUP) 2022-09-05, denna redovisar även framtida nybyggnationer inom ramen för Program NAV.

## 5 VERKSAMHETSBESKRIVNING

---

### 5.1 Nuläge

#### 5.1.1 Fysiologi

Klinisk fysiologi har för närvarande sin placering i by 03 vån 2, by 08 vån 2 samt by 09 vån 2 (inkl gammakameror i by 09 på vån 2). Byggnaderna har i princip uppnått sin tekniska livslängd och kommer i största möjliga omfattning att avvecklas när inplacerad verksamhet flyttat till andra lokaler.

Verksamheten består bland annat av:

- Nuklearmedicin som bedrivs med två gammakameror och stödfunktioner med sammantaget ett relativt stort rumsbehov
- Arbetsprov
- Ultraljud hjärta
- Ultraljud kärl som idag utförs på kärlmottagningen av BMA anställd på fysiologkliniken



- Fysiologi innefattande vilo EKG, arbetsprov, lungfunktion, bentäthetsmätning samt undersökning av matstrupens funktion
- Neurofysiologi med EEG och ENeG och EMG
- Utöver detta en rad stödfunktioner

Fysiologkliniken utför en stor mängd undersökningar efterfrågade av de flesta på sjukhuset befintliga kliniker. Sammantaget under 2021 utföres 25 223 undersökningar plus undersökningar på kärlmottagningen (kärlikirurgens undersökningar görs antingen hos Fysiologen eller på kärlmottagningen). Mellan 40-50 personer arbetar samtidigt på Fysiologen.

### **5.1.2 Öppenvård**

De flesta klinikerna på sjukhuset driver öppenvård. Vissa, men inte alla, har även slutenvårdsplatser.

Öppenvårdsmottagningarna är spridda i många av sjukhusfastighetens byggnader. För vissa av byggnaderna finns ingen planerad avveckling varför dessa mottagningar kommer att kunna ligga kvar i sina nuvarande lokaler tills vidare. Andra kliniker ligger placerade i byggnader som förvisso inte ska rivas, men mottagningarna behöver likväl flytta av andra skäl. Detta gäller exempelvis dermatologi- och venereologi. En tredje kategori mottagningar finns för närvarande i byggnader som, när det är möjligt, kommer att rivas.

### **5.1.3 Strålbehandling**

Strålbehandlingen ligger idag i byggnad 16 som dels är på väg att uppnå sin tekniska livslängd dels kommer att behöva rivas för att ge plats åt kommande etapper. Idag finns på strålbehandlingsenheten två linjäracceleratorer.

## **5.2 Framtiden**

### **5.2.1 Fysiologi**

Fysiologkliniken planeras för att i Etapp 2 flytta in på ca två plan.

På ett av planen kommer enligt gällande inplacering två gammakameror med SPECT-CT samt en PET-CT att lokaliseras. Tillsammans med dessa kommer hantering (beredning och dispensering) av olika isotoper att kräva ett relativt stort utrymme. På planet kommer i övrigt ett antal rum för fysiologiska undersökningar att ligga. Utöver detta finns mötesytor samt ett större personalrum.

På plan 4 finns en kommunikation via skyway till centrala stråket i NAV vilket underlättar patientflöde till och från fysiologkliniken. I övrigt finns undersökningsrum för en rad olika fysiologiska undersökningar, speciellt ultraljud.

### **5.2.2 Öppenvård**

På plan 2 planeras för strålbehandlingens öppenvård som då kommer att finnas i omedelbar närhet till strålbehandlingen.

I övrigt planeras för annan (onkologisk) öppenvård och onkologisk dagvård.

### **5.2.3 Strålbehandling**

Etapp 2 innefattar tre rum avsedda för strålbehandling med linjäracceleratorer.

---

## **6 FÖRSLAG TILL LÖSNING**

---

### **6.1 Omfattning**

#### **6.1.1 Vårdinnehåll**

Hus D är en byggnad för avancerad och teknikkrävande vårdverksamhet där strålbehandling, PET-CT och fysiologikliniken skall samlas. Hus D planeras ej för vårdavdelningar eller dygnetruntvård.

För att byggnaden även skall kunna ta hänsyn till framtida behov planeras byggnaden med en hög grad av generalitet och flexibilitet. Detta uppnås genom val av stommått och byggnadssystem.

Eftersom byggnaden kommer att inrymma ett flertal olika verksamheter med olika planlösningar och tekniska behov samt att inriktning på öppenvård som planeras i byggnaden inte är bestämt, har strävan varit att konstruktivt skapa så generella och rena planer som möjligt. Detta öppnar även för en stor flexibilitet för framtida ombyggnader, verksamhetsutveckling och anpassning.

#### **6.1.2 Byggnationer**

Inriktningen är en byggnad med 7 våningsplan: källarvåning med kulvertanslutning, suterrängplan där strålbehandlingslokaler är inplacerade i en sluttande del av tomt. Ovan detta plan finns 4 våningsplan samt högst upp en indragen fläktrumsvåning (arbete med effektivisering av fläktrummen pågår). Våningshöjder och -benämningar är lika som Etapp 1.

Byggnaden har en stomme av stål och betong, med bärande fasad av betongelement och schakt, trapphus och hissar med delvis bärande/stomstabiliserande väggar. Vilka av schaktväggarna som utförs om lättväggar och vilka som kan vara av betong utreds i kommande skeden tillsammans med konstruktör och teknik konsulter.

Stomsystemet utgår från 6 m cc-stomlinjer i byggnadens längsriktning och modulen 9 – 6 – 9 m i tvärriktningen. Detta medför generalitet och flexibilitet för

framtiden. Husbredden är noga avvägd utifrån behovet av plats för stödfunktioner i mörka rum i mittkärnan mot behovet av yta för arbetslokaler med krav på dagsljus.

Tung och skrymmande utrustning som linjäracceleratorer, magnet- och gammakameror samt PET-CT är tänkt att placeras i byggnaden. Dessa medför höga krav på ljudavskärmning, vibrationsdämpning, strålskydd och magnetavskärmning. De placeras därför långt ner i byggnaden och med möjliga intransportvägar från kulvert eller markplan. Ev transportöppningar i fasad utreds vidare.

Generellt planeras för godstransporter genom kulvertanslutningen till byggnaden. Det ingår även i projektet att utreda en angöring för mindre transportbilar för leverans av isotoper. En angöring planeras vid byggnadens norra gaveln alternativt vid södra entrén. Denna angöringsplats används även för in-/uttransport av komponenter till linjäracceleratorer.

## 6.2 Utrustning, IKT och inredning

### 6.2.1 Strålbehandling

Strålbehandlingen utrustas med tre linjäracceleratorer för strålbehandling samt en MR och en CT för strålplanering.

### 6.2.2 Fysiologi

Fysiologi omfattar nuklearmedicin, klinisk fysiologi samt neurofysiologi. Nuklearmedicin utrustas med två SPECT/CT och en PET-CT.

Klinisk fysiologi utrustas med ultraljudsutrustningar för hjärta och kärl, utrustning för arbetsprover och EKG.

Neurofysiologi omfattar utrustning för EEG, EneG och EMG.

### 6.2.3 Öppenvård

Onkologisk öppenvård (givet att onkologin placeras här) utrustas bland annat med utrustning för cytostatikabehandling.

### 6.2.4 Allmänt

Utöver specifika utrustningar för de verksamheter som skall flytta in i Etapp 2 omfattar utrustningsleveransen även nätverk (IT), digitala skärmar, datorer och inredning till arbetsplatser, konferensrum, personalrum och patientutrymmen.

### 6.2.5 Uppskattad omfattning utrustningsleveransen

Etapp	Verksamhet	Artikel	Antal		Förändring	Kommentar
			Planerat	Nuvarande		
2	Strålbehandling	Linacc	3	2	+1	Not 1
2	Strålbehandling	MR	1	0	+1	Not 2
2	Strålbehandling	CT	1	1	0	
2	Strålbehandling	PET-CT	1	0	1	Not 3

Ettapp	Verksamhet	Artikel	Antal		Förändring	Kommentar
			Planerat	Nuvarande		
2	Klinisk Fysiologi	Ultraljud	12	7	+5	Not 4
2	Klinisk Fysiologi	DEXA	2	2	0	
2	Klinisk Fysiologi	Arbetsprov	2	2	0	
2	Klinisk Fysiologi	EKG	4	4	0	
2	Neurofysiologi	EEG	3	3	0	
2	Neurofysiologi	ENeG	2	2	0	
2	Neurofysiologi	EMG	2	2	0	
2	Allmänt	Övrig MT				Not 5
2	Allmänt	IKT				Not 6
2	Allmänt	Inredning				Not 7

Tabell 1 Sammanställning utrustningsinnehåll Ettapp 2

*Not 1: Behovet av behandling av tumörsjukdomar ökar med en åldrande befolkning. Nuvarande två linjäracceleratorer bedöms inte klara ökat behov.*

*Not 2: Prostata största patientgruppen (MR). Ökande antal tumörsjukdomar där strålbehandlingsplaneringar sker med MR. Kapacitetsproblem (idag) att skicka patient till Rtg för MR-undersökning.*

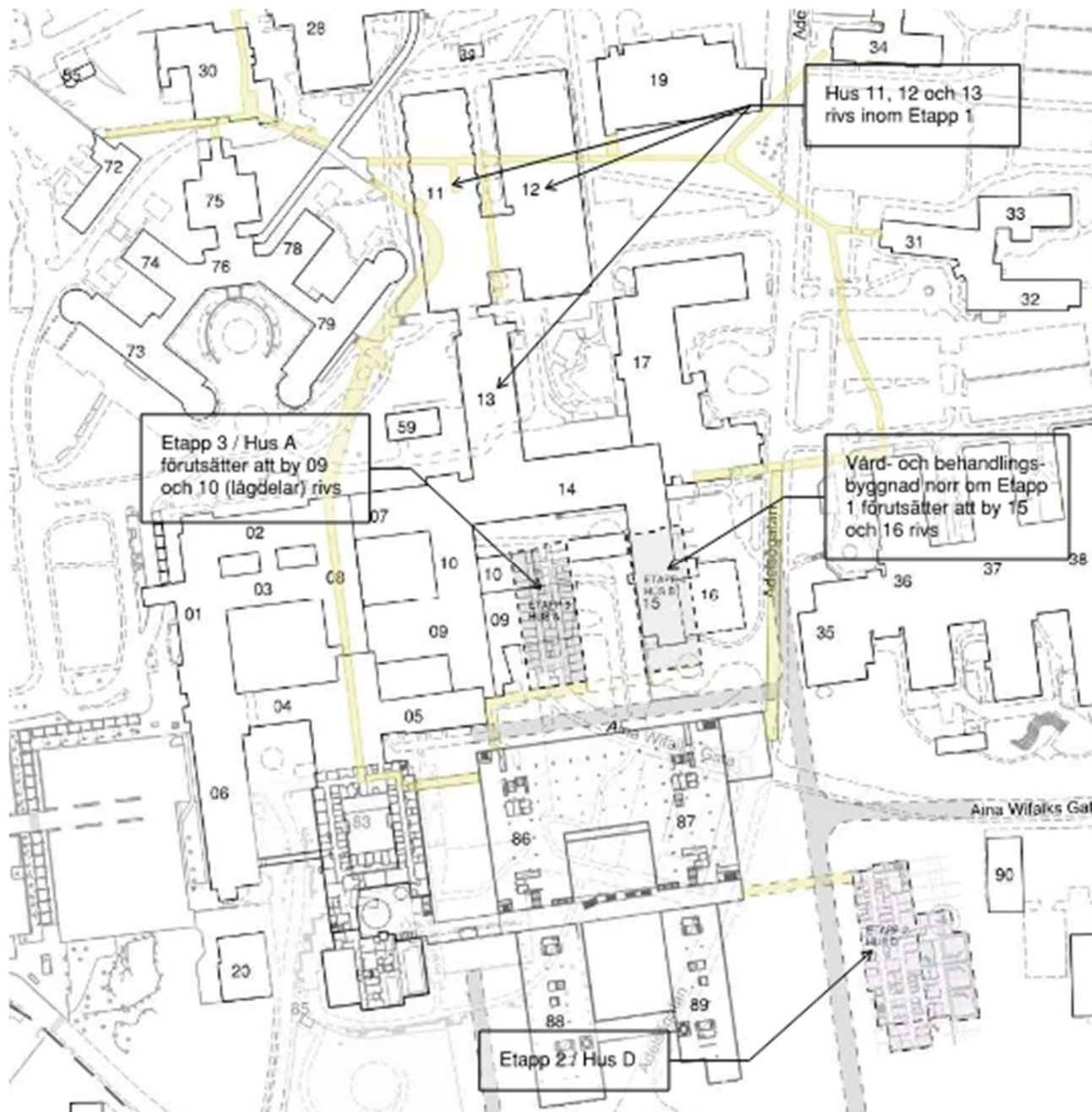
*Not 3: Bakgrund till behovet av PET-CT beskrivs i "Behovsbeskrivning Fysiologkliniken", dat 221010.*

*Not 4: KlinFys har idag 7 st Ultraljud. 12 till Ettapp 2 inkluderar även utrustningar för kärlkirurgens behov.*

*Not 5-7: Övrig MT, IKT och Inredning ej specifikt beskrivet i underlag. Budget kommer baseras på nyckeltal*

### 6.3 Antaganden

- Kulvert- och skywayförbindelse till Ettapp 1 finns tvärs Adelsögatans sträckning.
- Förberedelser finns för anslutningar av media (el, fjärrvärme och -kyla, vatten, avlopp).
- Ingen slutenvård i Ettapp 2.
- Journottagningen förutsätts ingå i Ettapp 1.
- Ytan norr om Ettapp 1 reserveras för en framtida vård- alt behandlingsbyggnad. Utgår från utredningen tills vidare.
- Följande byggnader tomställs och rivs: 11, 12, 13 (inom ramen för Ettapp 1).
- Byggnad 15 och 16 tomställs och rivning utreds.
- Byggnad 09 och 10 (lågdelar) tomställs och rivning utreds.
- Dagkirurgi ingår inte i Ettapp 2.
- Ettapp 2 innefattar ingen slutenvård.



#### 6.4 Avgränsningar

Hittills kända avgränsningar för Etapp 2 är:

- Anslutning mot kulvertdel som förbereds på plan 1 i Etapp 1
- Anslutning med skyway mot centrala stråket på plan 4 i Etapp 1

- Två skywayfundament placeras på angöringsytan till entré öst i Etapp 1
- Rekommenderat minimiavstånd mot öster till elförsörjningsbyggnad 90
- Angöringsyta vid norra fasaden ansluter mot Aina Wifalks gata
- Gång- och cykelstråk utmed västra fasaden ansluter mot Adelsögatan
- Anslutning av rörpost sker vid fasadliv mot Etapp 1
- Dimensionering av gasdepån i Etapp 1 beaktar ej verksamheterna i Etapp 2 och 3 (inte heller ev vård- och behandlingsbyggnad norr om Etapp 1).

### 6.5 Konsekvenser om förslaget senareläggs

Nuvarande linjäracceleratorer installeras 2021 och 2022 och beräknas ha en livslängd på 10 år. Nästa utbyte av utrustning sammanfaller därmed med planeringen för Etapp 2. Skulle Etapp 2 senareläggas innebär det att nästa möjliga fönster ur ett utrustningsperspektiv är tidigt 2040-tal, dvs när utrustningar installerade kring 2030 skall bytas ut. Linjäracceleratorer är stora, komplexa anläggningar varför flytt av utrustning inte rekommenderas.

Mot bakgrund av en åldrande befolkning och en därmed bedömd ökning av antal personer i behov av behandling av tumörsjukdomar kommer kapaciteten att ge strålterapi över tid behöva utökas. Planeringen för Etapp 2 med tre linjäracceleratorer svarar mot den bedömda framtida kapacitetsökningen. En sådan utökning av kapaciteten får i händelse av senareläggning därmed vänta till ca 2040.

En ytterligare aspekt av att senarelägga Etapp 2 är att kostnaden för projektorganisationen ökar då samordning med Etapp 1 inte längre är möjlig.

### 6.6 Konsekvenser om förslaget inte genomförs

Om förslaget ej genomförs kan bl a strålbehandlingsverksamheten inte lämna byggnad 15 och 16, som då inte blir möjliga att riva. På platsen för dessa byggnader är vård- och behandlingsbyggnad norr om Etapp 1 (även kallad Etapp 4) tänkt att placeras. Om så inte blir fallet påverkas de verksamheter som enligt förslaget till verksamhetsinplacering är tänkta i den etappen.

Mot bakgrund av en åldrande befolkning och en därmed bedömd ökning av antal personer i behov av behandling av tumörsjukdomar kommer kapaciteten att ge strålterapi över tid behöva utökas. Etapp 2 med tre linjäracceleratorer svarar mot den bedömda framtida kapacitetsökningen. Om förslaget ej genomförs kommer inte Regionen att kunna tillgodose det utökade behovet.

---

Renovering av befintliga byggnader som kan anses ha uppnått sin tekniska livslängd kommer att bli nödvändigt, något som ej är kostnadsbedömt i detta skede.

---

## 7 REKOMMENDERAT ALTERNATIV

---

### 7.1 Teknisk utredning

I förstudiearbetet har övergripande tekniska utredningar gjorts inom områdena Konstruktion, VVS, El, Landskap, Mark samt Geo där regionens riktlinjer beaktats och samordning med projekteringen av Etapp 1 skett. Det framtagna materialet rekommenderas ligga till grund för det fortsatta arbetet i skede Initiering och därefter Etablering.

### 7.2 Funktion

Det rekommenderade alternativet innehåller 5 verksamhetsplan samt källarvåning (plan 1, med teknikutrymmen och vårdstödande funktioner) och en renodlad teknikvåning högst upp. På entréplanet (plan 2) finns strålningsverksamheten samt entréfunktioner, på plan 3 och 4 redovisas lokaler för fysiologi inkl PET-CT och på plan 5 och 6 är inplacerat generella lokaler för öppenvård.

### 7.3 Hållbarhet

I arbetet med Etapp 1 har ett specifikt miljöprogram tagits fram. Motsvarande arbete kommer att göras i Etapp 2, där krav i form av bl a aktuell lagstiftning och regionala mål kommer att beaktas.

I utformningen kommer frågor som ekologisk, ekonomisk och social hållbarhet att integreras. Vidare kommer utformningen att värna den biologiska mångfalden och säkerställa en giftfri miljö samt att den fysiska arbetsmiljön utformas för att långsiktiga synergieffekter kan uppnås. I detta ingår tillgänglighet för alla individer på sjukhusområdet.

### 7.4 Barnperspektivet

Barnets bästa kommer utifrån ett helhetsperspektiv att beaktas i beslut gällande utformningen av Etapp 2. För samtliga verksamhetsplan och delar där barn vårdas, behandlas eller vistas som besökare kommer en diskussion att föras kring behov av anpassningar av rum eller rumssekvenser för att säkerställa att möjlighet finns att skapa en trygg och bra miljö för barn.



### 7.5 Konst

Konsten spelar en viktig roll i ett sjukhusprojekt. Den är en integrerad del av gestaltningen och bidrar till att skapa en positiv upplevelse för alla som vistas i och kring sjukhuset. Syftet är att bidra till orienterbarhet, rehabilitering och lugn i en komplex miljö. Samtidigt skapas möjlighet för regionens samtliga invånare att möta och uppleva konst och bidra till det övergripande målet för NAV – att säkerställa framtidens specialistvård med människan i centrum.

### 7.6 Genomförande och genomförbarhet

För sjukhusverksamhetens del blir påverkan från uppförandet av Etapp 2 inte stor eftersom tomten ligger öster om Etapp 1. Däremot blir samordningen med entreprenaden för Etapp 1 viktig eftersom de båda byggnationerna gränsar till varandra. Vissa förberedande åtgärder för anslutning av kulvert och skyway görs i Etapp 1 för att minimera störningar vid anslutning av Etapp 2.

Vidare analys görs i nästa skede.

### 7.7 Riskanalys

Ett övergripande riskarbete har inletts under den fördjupade förstudien och kommer att tas vidare under kommande skede. Några av de risker som hittills identifierats redovisas nedan (värdering ännu ej påbörjad).

Etapp 2	Risker verksamhet	
	Ont om parkering under byggtiden - fler intressenter på sjukhusområdet.	
	Trångt vid ambulansvägen - bygget pågår alldeles intill ambulansens färdväg.	
	Störningar för närliggande psykiatri- och ambulansverksamhet.	
	Projekteringsstarten försenas - ökad risk för verksamhetsstörningar när man tvingas sitta kvar i gamla byggnader.	
	Svårigheter att hitta rätt kompetens och bemanning för projektet.	
	Beroenden - om Etapp 2 försenas kan inte by 15 rivas och Etapp 3 och försenas motsvarande.	
	Pandemirisen (omvärldsfaktorer som påverkar tillgängligheten).	





---

**8 EKONOMI**

---

**8.1 Total kostnadsbild**

Kompletteras i senare skede.

**8.2 Budget för genomförande**

Kompletteras i senare skede.

**8.3 Kompletteras Kapital- och driftskostnader**

Kompletteras i senare skede.

---

**9 FORTSATT ARBETE EFTER BESLUT**

---

Nästa skede efter beslut är initiering. Där ska inriktningen på valda åtgärder specificeras och formas. Detta i syfte att säkerställa det identifierade behovet och uppsatta effektmål.

Skedet avslutas med ett beslut om att avbryta processen eller inleda nästa skede. Beslutsunderlaget ska utgöras av en rapport innehållande bl a investeringens koncept, omfattning, avgränsning, systemkrav, tidplan samt ekonomiska förutsättningar och konsekvenser.

**Syfte:** att forma inriktning av valda åtgärder.

Innehåll

- Omfattning
- Koncept
- Avgränsningar
- Systemkrav
- Tid
- Beslutsunderlag med kalkyler  $\pm 20\%$
- Preliminär driftkostnadseffekt

**Resultat:** Programhandling eller motsvarande

**Beslut:** Tjänstemannabeslut att gå vidare till nästa skede

NYTT AKUTSJUKHUS VÄSTERÅS

Datum 2022-10-10

Version 1.0

## 10 BILAGOR

Bilaga nr	Namn	Version/Datum
1	Hus D FS underlag Arkitekt	2021-10-11
2	HUS D STORT ritningsbilaga Arkitekt	
3	Verksamhetsarbete FS- SAMMANSTÄLLNING	
4	Etapp 2-3 förstudie K	
5	Förstudie VVS hus D	
6	Förstudie del 1_etapp 2 hus D_20211011 EL	
7	ETAPP 1-3 FÖRSTUDIE M1, N1 OCH R1 MARK	
8	N1-01_-7-0002-000-0000 MARK	
9	ETAPP 2-3 FÖRSTUDIE GEO	
10	G1-11_-1-0002-M40-0001 GEO	
11	G1-11_-2-0002-M40-0001 GEO	
12	G1-11_-2-0002-M40-0002 GEO	
13	G1-11_-2-0002-M40-0003 GEO	
14	HUS D FS underlag Landskap och trafik – hus D1	
15	Brandtekniskt yttrande NAV etapp 2 & 3	

## 11 FÖRKORTNINGAR OCH DEFINITIONER

Förkortning/ Definition	Förklaring
BTA	Bruttoarea: summan av alla våningsplans area och begränsas av de omslutande byggnadsdelarnas utsida. I bruttoarean inräknas bland annat teknikplan.
LOA	Lokalarea: den faktiska yta som används för kärnverksamhet.
PET-CT	Positronemissionstomografi /datortomografi: bildmetod för diagnostisering
Linacc	Linjäraccelerator: strålbehandlingsutrustning
EKG	Elektrokardiografi: undersökningsmetod
EEG	Elektroencefalografi: undersökningsmetod
ENeG	Elektroneurografi: undersökningsmetod
EMG	Elektromyografi: undersökningsmetod
SPECT-CT	Single-photon emission computerized tomography /datortomografi: bildmetod för diagnostisering

NYTT AKUTSJUKHUS VÄSTERÅS

Datum 2022-10-10

Version 1.0

---

MR	Magnetrontgen: bildmetod för diagnostisering
CT	Datortomografi: bildmetod för diagnostisering
IKT	Informations- och kommunikationsteknik
BMA	Biomedicinsk analytiker